Jahresberichte des Vereins für Erdkunde zu Dresden

Verein für Erdkunde zu Dresden

Digitized by Google

1000
93
1877/78-
1879/80.

Library of

Princeton University.

Digitized by Google

Digitized by Google

000
93
877/78-
1879/80.

Digitized by Google

Digitized by Google

CARL E. MEINICKE.

Digitized by Google

XV. Jahresbericht

des

Vereins für Erdkunde

zu

Dresden.

Wissenschaftlicher Theil.

Printed in Germany

Dresden,

Expedition der Jahresberichte des Vereins für Erdkunde.
(A. Huhle.)

1878.

Digitized by Google

Inhalt.

Seite

Dr. G. Radde, das kaukasische Museum in Tiflis 1

Dr. Winckel, das Strafverfahren bei Vergehen der Eingeborenen auf Java. Vortrag, gehalten im Verein f. Erdkunde den 15. März 1878 21

C. Gräf, die Gotthardbahn von Flüelen bis Biasca. Vorträge, gehalten im Verein f. Erdkunde im Januar und Februar 1878 32

Ruge, Biographie von C. E. Meinicke; mit Anhang: Briefe Wilh. von Humboldt's an Meinicke in den Jahren 1832 bis 1835 56

Digitized by Google

Das kaukasische Museum in Tiflis.

von Dr. G. Radde.

In dem Schicksal des kaukasischen Museums und seiner Zwillingsschwester, der öffentlichen Bibliothek, ist augenblicklich gerade eine wichtige, für die Zukunft entscheidende Wende eingetreten. Wir wollen im Nachstehenden damit beginnen, diesen Wendepunkt näher zu charakterisiren und dann einen Rückblick werfen auf die letzten 10 Jahre der Existenz des Museums, welche zugleich seine ersten Lebensjahre gewesen sind.*)

Vis-à-vis vom Palais Sr. kais. Hoheit des Grossfürsten Statthalters lag noch vor 11 Jahren ein etwa 1500 Quadr.-Faden grosser, wüster Platz. An seinem Südrande standen Ruinen, deren hochgeschlagene spitze Fensterbögen, zum Theile noch erhalten, an Maurischen oder Persischen Baustyl erinnerten. Man sah, dass hier vor etlichen 25 Jahren Jemand (ein Fürst Gagarin) einen charaktervollen Bau hatte ausführen wollen, dass er sein Werk aber nicht zu Ende geführt und dass die Zeit und zerstörende Menschenhand bereits arg an den Mauerresten vernichtet hatte. Tiefer abwärts, der sich neigenden Strasse entlang, standen die Reste eines anderen Baues, des „deutschen Clubs"; er ruhte auf mächtigen Kellern und war dereinst von dem in den Büchern der 40ger Jahre oft erwähnten Herrn Salzmann aufgeführt worden. — Noch standen vor der langen, abgetragenen und zertrümmerten Seitenfronte des Gebäudes einige Bäume, namentlich ein alter Maulbeerbaum, noch erkannte man weiter gegen Norden die verwitterten Reste einer runden Bassin-Einfassung. Alles das lag im Schmutze, Bilsenkraut und Stechapfel wucherten auf dem hügeligen Schuttlande und Jedermann wunderte sich, dass dieser beste Platz der Stadt, Angesichts des Palais, in einem so verwahrlosten Zustande bleiben durfte. Ein Zufall kam, wie das so oft geschieht, auch diesmal zu Hülfe und die richtige Benutzung desselben war es, welche auf dieser Wüstenei der Wissenschaft ihren bescheidenen Platz anwies, wo sie nun einmal festpostirt, ihr Terrain zähe behauptet und unter den Augen Sr. kaiserl. Hoheit des Grossfürsten nach Möglichkeit gedeiht. Dieser Zufall

*) Vergl. dazu des Verfassers „Bericht über das kaukas. Mus. am Tage seiner officiellen Eröffnung (2. Jan. 1867)" in den Berichten über die biologisch-geographischen Untersuchungen in den Kaukasusländern von Dr. G. Radde. Jahrg. I. Tiflis 1866.

1000
.93
1877/78 - 1879/80
508412
Jahrg. 16-17
Digitized by Google

nämlich gestaltete sich folgendermassen: Der letzte Besitzer dieses Platzes hatte ihn der Regierung gegen hohe Summe in Versatz gegeben und konnte ihn rechtzeitig nicht einlösen, er fiel also als Eigenthum mit seinen Ruinen der Regierung zu. —

Hier hatten wir also die feste Basis zu einem grossen Bau; da die Fertigstellung desselben, die gründliche Restauration, um so weniger kostspielig war, als sämmtliche colossale Fundamente und Erdgeschosse in durchaus dauerhaftem Zustande befunden wurden, so bewilligte die Regierung die verhältnissmässig geringe Summe von 26000 Rubel, um nach festem Plane den Ausbau zum Museum in's Werk zu setzen. —

Nur wurde damals die den Architekten sehr beengende Bedingung gestellt, die Höhe des Gebäudes in gewisse Grenzen zu weisen, damit die wundervolle Aussicht vom Palais auf einen grossen Theil der Stadt bis weithin auf die Jora-Gebirge nicht beeinträchtigt würde. Dasselbe galt denn auch für den Bau der öffentl. Bibliothek, welcher ein Jahr später an der entgegengesetzten Ecke des erwähnten Platzes, unweit von der Hauptwache begonnen wurde. — Im ursprünglichen Bau-Plane, der von Sr. kaiserl. Hoheit dem Grossfürsten Michael huldvoll bestätigt wurde, lag es nun, beide Gebäude durch einen in gedrückter Bogenlinie zurücktretenden Spitz-Arken-Bau mit Gallerie zu verbinden und in der Mitte dieser Gallerie ein grosses Gebäude herzustellen, dessen centraler Saal den Sitzungen der verschiedenen gelehrten Gesellschaften der Stadt angewiesen werden sollte; dieser Saal war auch gelegentlich für Concerte, Vorstellungen, Vorträge herzugeben. Es wäre durch einen solchen Bau in der That einem wirklichen Bedürfnisse der Stadt genügt worden und wenn endlich noch die in Aussicht genommene Bekleidung der Façaden und Gallerie mit bunten, glasirten Ziegeln im Styl altpersischer Bauten wirklich durchgeführt worden wäre, so liesse das gesammte Etablissement in Bezug auf die Originalität und orientalische Schönheit nichts zu wünschen übrig, um so mehr, als der gesammte freibleibende Platz hinter den Gebäuden in einen immergrünen Garten (im freien Lande) verwandelt werden sollte, in welchem unweit plätschernder Fontainen im Grünen der Cypressen und Photinien, der Arbutus- und Evonymus-Gebüsche, geschmackvolle Volièren die Ornis des Landes bergen sollten. — Wiederum war es ein Zufall, dessen Beseitigung nicht in der Macht derer stand, welche die erwähnten Pläne nicht allein entworfen, sondern schon fast ganz ausgeführt hatten, der unerbittlich den grössten Theil des bereits Geschaffenen zerstörte. Bereits standen Museum und Bibliothek fertig da und hatten die ihnen anvertrauten Schätze in sich aufgenommen, bereits war der gesammte Arken- und Central-Saal im Rohbau fertig, als unerwartet der Befehl kam, ihn abzubrechen, weil der Platz zur Errichtung einer höheren Mädchenschule bestimmt sei, welche nun jeden freien Winkel benöthigt, da die heranwachsende

Digitized by Google

Jugend sich in den Pausen tummeln müsse. — So bitter das nun freilich für Diejenigen war, welche mit grosser Liebe und Energie den anfänglichen Plänen lebten und sich herzlich an ihrer Ausführung freuten und so sehr es bedauert werden musste, das bereits fast Fertige zu vernichten; so war doch die ruhige Ergebung in das Unabänderliche geboten und wenn auch noch lange das Gemüth blutete und zeitweise die sonst so freudig schaffende Hand gleichgültig in den Schoos fiel, so blieb doch immer das Factum: eine Mädchenschule ist nöthiger und nützlicher als der Arken- und Saalbau, eine unbestreitbare Wahrheit. — Unterdessen wuchs das Gebäude der Schule wie ein Pilz hervor und schaute auf die niedrige Bibliothek und das Museum, wie auf ein Paar „kleine Knirpse" herab. — Dem Museum wurde ein schmales Gartenstückchen zugeschnitten, wo nun Buxus und Photinien, Cypressen und Thujen, Magnolien und Juniperus freudig gedeihen und wo alle lieben Frühlingsblumen der Tifliser Umgegend schon im Februar zu blühen beginnen. Auch fehlt es nicht an den Volièren. — Im Fringillen-Häuschen tummeln sich etliche F. pusilla, und mit dem Fasanen-Pärchen lebt das Frankolin-Huhn ganz gemüthlich zusammen. Weiterhin bemerken wir mit Falco tinnunculus den viel zierlichern F. Cenchris und Buteo vulgaris, denen eine bissige Elster nicht selten das Dasein erschwert. Endlich befinden sich in einer Abtheilung des langen Entenhauses, getrennt natürlich von den Bewohnern desselben, 4 riesige Uhus. — Ihre Nachbarn sind Ardea alba, Grus Virgo, Vulpanser rutilus, Anas moschata, Fulica atra. Dann kommt ein grosser, unverschämter Kolkrabe, der seine Collegen, als da sind, C. corone und frugilegus verspeist hat. — Eine hübsche Trauerweide steht neben seinem Hause und an ihrem Fusse bildet die Garnitur Vinca minor Plumbago und Hypericum. — Seitwärts von diesen liegt ein rundlich geformtes Massiv aus wildem Gestein; in den Fugen und Rissen wuchern die hiesigen Fettpflanzen, Sedum, Sempervivum und eine Anzahl ächt rupestrer Pflanzenarten, angefangen mit Ephedra, Dianthus und beendet mit Valeriana und Cerastium. Gleich dahinter, am östlichen Ende des schmalen Gartens, wurde in einem grossen Hause den Geiern und Adlern ihre Wohnung angewiesen und in der That können die Insassen desselben sich überall in Europa ohne Scheu in den zool. Gärten sehen lassen. Gemüthlich schreitet ein riesiger Lämmergeier am Boden umher, er kann den Gyps cinereus nicht leiden. Aber beide sind keine grossen Helden. — Letzterer ist der älteste meiner gefangenen Vögel, er lebt schon 10 Jahre, ist aber bei weitem nicht so zahm und zutraulich, als die beiden braunen Geier, welche sofort herbei kommen, wenn man sich dem Gitter des Hauses nähert. — Gypaètos wird ganz zahm und hört auf den Namen, von allen Raubvögeln badet er sich am liebsten und wird mit jedem Jahre heller im Gefieder. Ausser den genannten leben hier noch Aquila imperialis, Aq. fulva, Aq. bifasciata? Neophron

percnopterus, und mehrere Haliaëtos albicilla, eine der unverschämtesten Arten. — Bevor wir nun einen Gang durch das Museum machen, muss aber die oben angedeutete Wende im ferneren Schicksale des Institutes doch zum Abschlusse gebracht werden. — Seit 1869 befanden sich die Sammlungen in dem damals eben vollendeten neuen Bau, derselbe hat bei einer mittleren Breite von 7 Faden, eine Länge von 25 — und besteht aus einem grossen Centralsaale, dessen Decke auf Säulen ruht und an den sich gegen Westen 4 kleine Räume, gegen Osten 2 ebensolche schliessen. — Obgleich nun diese Räumlichkeiten an und für sich recht bedeutend sind, so wurden auch sie nach Verlauf weniger Jahre schon zu klein und gegenwärtig ist absolut kein Platz mehr zur Aufnahme grösserer Sammlungen. Unterdessen aber haben sich nicht allein einzelne Institute der Regierung, welche bis dahin gesonderte Sammlungen conservirten, sondern auch einige von den noch lebenden „gelehrten" Gesellschaften davon überzeugt, dass es doch vernünftig und gut sei ihr Schärflein unter das Dach des M. zu bringen. Die Sache liegt ja auch naturgemäss auf der Hand und wenn die darauf hin seitens der Direction oftmals angeregten Ideen eben so oft abgewiesen wurden, so leitete die hierin engagirten Persönlichkeiten keineswegs die richtige, sachliche Beurtheilung, sondern irgend welche andere Beweggründe. Bereitwilligst erklärte sich stets die hiesige Bergverwaltung zur Uebergabe an das Museum aller ihrer fertig aufgestellten Sammlungen, da das stete Anwachsen derselben bereits lange die angewiesenen Räumlichkeiten überfülle. — Auch die Gesellschaft von Liebhabern der Archäologie scheint sich endlich zu bequemen den § 6 ihres Allerhöchst bestätigten Statutes, welcher die Uebergabe ihrer Bücher in die Bibliothek und die der Objecte in's Museum anordnete, in Ausführung zu bringen, obschon sie seit den 4 Jahren ihrer schwächlichen Existenz direct gegen diesen § handelte. Die Direction des Museums ist stets bereit gewesen und wird stets bereit sein, Objecte jeglicher Art aus den Kaukasuslanden, die des Aufbewahrens würdig sind, mit Dank entgegenzunehmen und dabei das Verdienst und die Ehre Jedem der Geber gerne bewahren; sie kann nur nicht zugeben, dass sich in die allgemeine Anordnung und Aufstellung der Sammlungen irgend Jemand mische, weil diese von einem festen durchgreifenden, einheitlichen Willen besorgt sein will und ebenso kann sie nicht zugeben, dass Signaturen und Erklärungen, die geradezu falsch, oder doch äusserst unwahrscheinlich sind, den betreffenden Objecten bleiben; weil sie nicht allein vor dem grossen Publikum die Verantwortung für die Wahrheit hat, sondern auch jedem Spezialisten Rede und Antwort zu geben verpflichtet ist.

Wenn nun einerseits die hier nur flüchtig berührten Verhältnisse die Erweiterung der Museums - Räume zwingend fordern, so kam noch Einiges Andere dazu, was den ferneren Ausbau des Gebäudes der Regierung zur unabweislichen Pflicht machte. Privatbauten,

Digitized by Google

riesiger Höhe waren nach und nach in unmittelbarer Nähe der Bibliothek und des Museums construirt worden, dadurch wurde jene so schöne Aussicht vom Palais aus zum grössten Theile verdeckt; aber überdies erschienen die niedrigen beiden Gebäude, welche ausserdem noch durch eine terrassenförmige Erhöhung, auf welcher das Palais steht, dominirt werden, geradezu lächerlich klein und gedrückt. Dazu war die Idee der Bekleidung beider Façaden mit bunten Ziegeln nicht in Ausführung gekommen und somit starrte der Spitzarkenbau in unvernünftig grossen Dimensionen ganz schmucklos in die Welt. — Endlich aber hofft Tiflis im Septbr. 1880 den Congress der Archaeologen zu empfangen und es wird eine ernste Aufgabe sein, das, was das geistige, speciell wissenschaftliche, Leben bis dahin hier schaffte in anständiger Form zu präsentiren; stehen wir doch dann zum ersten Male vor einer strengen und vielseitigen Kritik und haben wir doch alle unsere schwachen Kräfte zu sammeln, um ehrenwerth dazustehen.

Dies Alles im Vereine legt der Regierung unabweisbar die Pflicht auf, den beiden von ihr in's Leben gerufenen Instituten die weitere Entwickelung nicht nur nicht zu hindern, sondern sie kräftig zu befördern und in erster Reihe die nöthigen Räumlichkeiten zu schaffen. Sind diese einmal gegeben, so wird ganz von selbst in richtiger Erkenntniss der Sachlage nach und nach Alles, was die Wissenschaft an Object und Buch in Transkaukasien förderte, unter das gemeinsame Dach des Museums und der öffentlichen Bibliothek sich sammeln und selbst der Widerspänstigste und Eigenliebigste sich doch der allein einzigen vernünftigen Idee fügen müssen. Hier zu Lande ist es viel zu früh zu trennen und zu zersplittern. Man muss im Gegentheil erst vereinigen und retten von der Vergangenheit, was noch zu retten ist und wenn dann später mit der weitern Entwickelung der Specialia auch Specialisten in's Land kommen werden, kann man daran denken vernünftig zu trennen. Jetzt, wo wir kaum angefangen haben ein Asyl der Wissenschaft zu geben, ist die Zersplitterung der wissenschaftlichen Thätigkeit ein Absurdum, welches sich bereits selbst gerichtet hat.

In richtiger Erwägung des Gesagten, welches an diesem Orte nicht in allen Details ausgeführt werden konnte, sondern nur in den Hauptsachen angedeutet wurde, beorderte neuerdings Se. kaiserl. Hoheit der Grossfürst Statthalter den Director des M. und der Bibl., sowie den Architect Salzmann die nöthigen Pläne und Kostenentwürfe möglichst bald der Regierung vorzustellen und nachdem diese bestätigt sein werden, den ferneren Ausbau beider Gebäude in Angriff zu nehmen, damit selbiger etwa in Jahresfrist fertig dastände und bis zum 1. Januar 1880 sowohl das Museum, wie auch die öffentliche Bibliothek vollendet werden könnte.

Wir aber beginnen jetzt unsern Rundgang durch die Säle des Museums und geben über die vorzüglichsten Objecte desselben einige

Digitized by Google

Notizen. Aus dem vorhin erwähnten kleinen Museumsgarten kommend, tritt man zunächst in einen spitzbogigen Kuppelbau, der als Entrée benutzt ist. Wenn auch das Gewölbe ziemlich strenge die persische Form einhält, so wäre es doch wünschenswerth die Felder der Decke mit facettirtem Spiegelglase zu belegen und womöglich das Polygon der Wände in den einzelnen Abtheilungen als Nischenbau umzubilden, welcher sich an das Gewölbe durch die vermittelnden kurzstufigen Treppencapitäler schliessen müsste. Man gewönne dadurch sofort ein Miniaturbild des so ausgezeichneten persischen Styls, der jedenfalls überraschend ansprechend und nachahmungswerth bleibt. Jetzt musste man sich darauf beschränken die Wandflächen mit jenen bedruckten, originellen Baumwollenstoffen zu bekleiden, welche in groben Qualitäten noch in Eriwan, in bessern in Teheran hergestellt und zum Theile auch in England nachgemacht werden. Sie dienen den Eingeborenen (namentlich den Persern), wenn sie mit wattirtem Unterfutter versehen wurden, als Schlafdecken. — Von der Höhe des Gewölbes hängt eine riesige orientalische Laterne herab. Dieses Exemplar ist ziemlich kunstlos gearbeitet und besteht in seinen beiden Endkörpern aus verzinntem, zum Theil durchbrochenem Kupfer. — Die Wände des Entrée's zeigen uns eine kleine, aber sehr interessante ethnographische Sammlung, die anderweitig im Museum aus Mangel an Platz nicht aufgestellt werden konnte. Es sind das Kostüme, Waffen, Schmucksachen und Hausgeräthe der Chewsuren und Tuschen, zweier christlicher Völkerstämme, welche östlich vom Kasbek im Hochgebirge versteckt leben und sich bis zum mächtigen Bogos-Massive der Dagestan'schen Gebirge hin erstrecken. — Aus diesem Entrée tritt man in die 4 ersten grösseren Räume, welche durch hohe Spitzbogen-Arken mit einander in unmittelbarster Verbindung stehen. Diese vier Räume sind der modernen und antiken Ethnographie des Landes bestimmt. Die hohen Wände sind hier, wie überall im Museum mit den oft so schönen Geweben der mohamedanischen Bevölkerung zum Theile bedeckt. So laufen unmittelbar unter den Hohlkehlkarniesen und Gesimsen der Decken, schmale, theils in Wolle, theils in Rohseide ausgeführte, gestreifte oder geradlinigt gezeichnete Stoffe, die sogenannten Dshidshim, welche von den Weibern der Tataren, Kurden, Schiitischen Iraner gewebt werden und die an Farbenächtheit, Musterschönheit und Dauerhaftigkeit oft nichts zu wünschen übrig lassen. In den zwei letzten der Räume ist die moderne Ethnographie aufgestellt. Schrank 1 enthält ausser einigen Kostümen Alles, was die Kopf- und Fussbedeckung der kaukasischen Völker anbelangt. Angefangen vom Turbane des Kurden bis zu der kaum 2 Zoll im Durchmesser haltenden wollenen Kopfplatte, welche der Swane auf den Wirbel seines Hauptes befestigt, finden wir hier den männlichen und weiblichen Kopfschmuck, darunter auch eine gute Auswahl armenischer und georgischer Tasakrawi (Weiber-Kopfbedeckung) vertreten. Und ebenso

Digitized by Google

reich ist die Sammlung an verschiedenartigster Fussbedeckung, in welcher vornehmlich nach türkischem und nach persischem Typus in den Ebenen gearbeitet wird, während die Bergvölker meistentheils eigenthümlich geformtes Fusszeug machen. — Ein zweiter Schrank enthält die Waffen des Landes. — Wenn schon einzelne Stücke, die wir hier sehen, sehr interessant sind, so lässt die Schmuckwaffe doch sehr viel noch zu wünschen übrig. Es ist die Beschaffung derselben durchaus nicht schwer, wohl aber kostspielig und das Museum war bei den geringen Mitteln, über welche es verfügt, nicht im Stande, Namhaftes selbst anzuschaffen. Doch ziehen die Kettenpanzer der ritterlichen Chewsuren unsere Aufmerksamkeit auf sich. Erwähnenswerth sind auch die verschiedenen Repräsentanten von Dolchen und Kindshalen, unter denen die schon in Massenderan üblichen gekrümmten zweischneidigen Afghanen Messer besonders auffallen. Hier auch bemerkt man eines jener breiten Beile mit langem Hefte, mit welchem Schamyl s. Z. einzelne seiner Müriden beehrte, die dann, wie man sagt, das Recht über Leben und Tod der Unterthanen zu entscheiden erhielten. Seitwärts von diesem Schranke stehen hohe Kurden-Piken, von denen eine wirklich aus Bambus-Rohr gemacht, die anderen gefälscht sind. Unter dem Fenster bemerkt man am Boden zwei kleine Gebirgskanonen, welche Schamyl's Kriegern abgenommen wurden und über diesen steht eine lange Turkmanische Büchse auf Gabelstützen. — Der dritte Schrank enthält eine Sammlung der im Lande üblichen musikalischen Instrumente. Das interessanteste Stück ist eine alte Harfe mit Resonanzboden, welche im Jahre 1864 aus dem freien Swanien mitgebracht und 7-saitig ist. Hier liegen auch 2 jener abgestimmten combinirten Rohrflöten, die jetzt noch im Mingrelischen Tieflande gebräuchlich sind und vollständig die alte griechische Syrinxform besitzen.

Drei Abtheilungen setzen den Inhalt des vierten Schrankes zusammen. Man sieht hier erstens den feineren Weiberschmuck, dann die Trinkgefässe und drittens die Rauchapparate der kaukasischen Völker. Da das hierher gehörende Material zum grossen Theile zu den eigentlichen Luxus-Artikeln gehört und ebenfalls kostspielig ist, so war das Museum meistens nur auf die früheren Sammlungen der kaukasischen Abtheilung der Kais. Russ. Geographischen Gesellschaft angewiesen, hat dieselben aber doch wesentlich im Verlaufe der Zeit completirt. — Einzelne Stücke dieser Abtheilung gehören jetzt schon zu den grössten Seltenheiten. Dazu rechnen wir z. B. eine vollständige Sammlung aller Schamyl'schen Orden, deren es nahezu zwanzig gab. Im fünften Schranke placirte man Alles, was zum Schmuck des orientalischen Hausthieres verwendet wird. Die grosse persische, ausgestickte Kameeltschabrak, der türkische Sattel etc. sind hier aufgestellt, da aber das Gelass zu gering war, so wurden passende Stücke, namentlich Satteldecken und die so originellen Pferde-

Digitized by Google

decken in Wolle gewebt (Poponi) an einzelnen Stellen der hohen Wände befestigt. In der Mitte dieses ersten Zimmers stehen unter Glas die Modelle des Skulpteur Chodorowitsch, dessen Spezialität jedenfalls das Pferd ist. Diese schönen, wahrheitsgetreuen Gruppen, verschiedene Scenen aus dem Volksleben (namentlich Reiter; Kosaken, Zigeuner, Imereten zu Pferde) haben sich bereits bedeutenden Ruf erworben und sind in guten Gypsabgüssen dem Museum einverleibt worden. Dieser erste Raum des Museums ist zu wenig erleuchtet und ist deshalb in Zukunft, wenn Alles anders angeordnet sein wird, zur Aufstellung einzelner Gräber, also z. B. der Steingräber von Samtaver, in Aussicht genommen worden. Es wird mit diesem zukünftigen Arrangement auch wesentlich der chronologischen Anordnung Rechnung getragen, indem der Besucher allmählich aus den Zeiten des grauen Alterthums in die Gegenwart geführt werden soll. Im zweiten Zimmer, welches wir jetzt betreten, wurde in drei Schränken zunächst eine sehr reiche Gefässsammlung aufgestellt. Ausserdem aber befindet sich in der Mitte des Raumes ein in Pyramidenform construirter, mit sechs flügelartigen Vorbauten versehener Tisch, wie solcher zu je einem Exemplare auch im 3. und 4. Zimmer steht. Auch diese Tische sind mit jenen oben schon erwähnten bedruckten, persischen Baumwollenstoffen bekleidet und der in Rede stehende trägt eine erdrückende Menge von Metallgefässen verschiedenartigster Bestimmung. Schauen wir uns alle diese Gefässe an, so zerfallen sie nach dem Material, aus welchem sie gemacht wurden, zunächst in 2 Kategorien, nämlich in die metallenen und in die steinernen, nach dem Typus ihrer Formen aber repräsentiren sie vornehmlich das alte persische Genre und das georgische. — Von den modernen Thongefässen, wie sie nach Anweisung der Gräfin Lewascheff nahe bei Kutais gegenwärtig gemacht werden, will ich nicht viel sprechen. — An und für sich ist es ja höchst anerkennenswerth, dass eine so hochgestellte Dame sich mit dergl. befasst, aber man sollte denken, dass wo einerseits die Antike der Pontus-Gefässe (also griechische Form) so nahe lag und andererseits die vorzüglichsten Modelle Irans stets zu erhalten wären, dass da nicht lange gesucht und selbst ersonnen werden durfte. Wäre das edle Antike mit aller Strenge nachgebildet, so gebührte dem Erfolge das grösste Lob. — Die Zwitterformen von Krügen, wie sie jetzt an der Quirila gebrannt werden und an denen sich altslavische Typen den griechischen Formen vermählen sollten, um dann von allerlei Arabesken etc. überwuchert zu werden, diese machen einen erbärmlichen Eindruck. — Die Collection persischer Thongefässe ist augenblicklich nur gering, weil eine Suite guter Exemplare, freilich unbefugter Weise, durch einen kaukasischen Beamten der Moskauer Ausstellung, ohne Einwilligung des Directors, verschleudert wurde. In den ehemaligen persischen Provinzen Transkaukasiens leistet man gegenwärtig in dieser Industrie so gut wie nichts, aber in dem Haushalte

Digitized by Google

der dortigen Bewohner, welche vielfach mit Tauris oder gar Teheran in Beziehung stehen, findet man bisweilen sehr schöne Thongefässe, namentlich auch solche, welche die hellblaue Glasur, an der sich Europa schon lange ziemlich vergeblich abquält, in grosser Vollkommenheit besitzen. Auch die in diesem Schranke aufgestellten, in Schiefer geschnittenen Gefässe, z. B. einige Schalen, Theekannen und Kaliane stammen aus Persien und einzelne Stücke in Speckstein und Elfenbein bekunden sogar indischen Ursprung.

Die reiche Sammlung der Metallgefässe bietet Suiten vom Ordinärsten bis zum Ausgezeichnetsten, was in dieser Art geleistet werden kann. Freilich ist vom Kaukas. Boden die Production an feinen Luxusgefässen mit wundervoller Gravirung und oft ausserordentlich fein durchgeführter à-jour-Arbeit lange schon geschwunden; aber man darf dergl. Objecte darum keineswegs aus dem Kaukas. Museum verweisen. Reste solcher schönen Arbeiten sind im ehemaligen Schirwan noch zu finden und neuerdings, wo man in Tiflis einigen Geschmack dafür gewonnen hat, importirt man dergleichen alte Gegenstände mehr und mehr. Sie sollen meistens aus Ispahan gebracht werden. Alle diese, oft kostbaren Gefässe, sind aus Messing, aber nicht immer gegossen, sondern oft getrieben, bisweilen schwach vergoldet und vollständig mit Gravüren und Inschriften bedeckt. Auf vielen findet man die Heldengestalten der alten persischen Sagen und Poesien, auf andern allerlei Gauklerfiguren, auf noch andern Jagdscenen. Unter den Thieren, die dort abgebildet wurden, bemerkt man auch den Elephanten, sowie Schlangen etc. Nicht selten sind dergl. Gefässe mit Türkisen besetzt. Die Ornamentation der einzelnen Bilderfelder ist eine erstaunlich feine und der Nachahmung sehr zu empfehlen. Alles wird frei aus der Hand gravirt und zwar auf schwarzem Grunde. Weniger werthvoll sind die verzinnten Kupfergefässe mit gröberer Zeichnung und Gravirung. Unter ihnen nehmen die beliebten Waschgefässe mit schalenartigem Untersatze die erste Reihe ein. Ihre Form ist ausserordentlich elegant und nicht selten sind sie zum Theil mit festen Lackfarben bemalt. Besondere Sorgfalt auch verwendet man auf die grossen Theebretter, wie sie im Haushalte der Orientalen bei dem Serviren des Plow ganz unerlässlich sind. Ebenso hübsch sind die helm- und glockenartigen Deckel, welche man über die Speisen stülpt, um sie warm zu erhalten und deren zahlreiche Inschriften, wie man mir sagte, allerlei Sprüche und Ermunterungen zum guten Appetite aufweisen sollen. Was gegenwärtig im Kaukasus an dergl. Gefässen gemacht wird, kümmert sich kaum um die Kunst. Es genügt dem Bedürfnisse, lässt meistens noch die Vorbilder persischer Muster erkennen und wird zum grossen Theile aus dem Kupfer der Karabagher Minen gefertigt. Das Museum besitzt, wie gesagt, von allen diesen Objecten gute Repräsentanten und so auch von den Messing-Guss-Arbeiten der Tifliser Basare, welche in grosser Menge fabricirt

Digitized by Google

werden. — Endlich sind noch einige silberne Gefässe georgischen Ursprunges zu erwähnen; diese in Tiflis käuflichen und zum Theile in Tula schlecht nachgebildeten Gefässe, haben elegante Form, aber sehr grobe Ornamentation, in welcher flach hervorgetriebene Figuren auf den Mittelfeldern stehen, denen man deutlich den georgischen Typus anerkennt, umgeben von allerlei Blatt- und Blumenwerk.

Gesondert von allen diesen Gefässen sind die aus Holz gemachten aufgestellt, denen sich allerlei Hausutensilien anschliessen. Es giebt darunter ausserordentlich sonderbare Stücke. Die Gefässe zum Aufbewahren der Milch bei den Bergvölkern besitzen nicht selten einige Eleganz in der Form. Ein Prachtexemplar eines Osseten-Stuhles, aus einem Kiefernstamme gemacht, steht hier ebenfalls. Auch eine Collection der üblichen Handgeräthe, wie sie Ackerbau und Handwerk erfordern, ist in Miniatur-Exemplaren vorhanden. —

Um nun bei einem letzten Rund-Blicke in diesem Zimmer noch des bis jetzt Nichterwähnten zu gedenken, haben wir von den Objecten in den 6 Vitrinen zu sprechen, welche dem runden Tische in Flügelform annexirt sind. In diesen Vitrinen sehen wir aus den verschiedenen Gegenden des Kaukasus die Silberschmiedearbeiten und die Emaillen ausgestellt. — Achalzich leistet das Beste in Filigran, Schuscha producirt kostbare Emaille. In Nucha scheint die Silberschmiedekunst arg in Verfall gekommen zu sein, Schemacha leistet nur Dürftiges und Grobes. Die Gürtel und Schnallen in oxydirtem Silber stammen von der Nordseite des grossen Kaukasus etc.

Mit dem Eintritte in den 3. Saal haben wir nun im Centrum dieselben Objecte der modernen Ethnographie, nämlich, ebenfalls auf einem Pyramidentische, die feineren Seidengewebe des Landes. Alle werden in ausgedehnter Hausindustrie von den muselmännischen Weibern gemacht und sind nicht allein aussergewöhnlich dauerhaft, sondern auch nicht selten sehr schön. Schemacha und Nucha bringen auch breitere, meistens glanzlose Kleiderstoffe und Tücher in den Handel. Alle diese Waaren sind verhältnissmässig billig, waschbar und unverfälscht. Freilich lässt dies Handgewebe nicht selten viel zu wünschen übrig, zumal das Gespinnst der sogenannten Rohseide oft viele Knoten aufweist, weil es durchweg Handgespinnst ist.

In diesem dritten Saale gehören die meisten Objecte dem Alterthum an, andere betreffen die Anthropologie. Zu den ersteren gehört die grosse numismatische Sammlung. Zum Theil wurde sie bei Gründung des Museums von der öffentl. Bibliothek übernommen, wuchs dann aber im Laufe der Zeit durch Geschenke und Ankäufe sehr bedeutend an. Nur ein Theil dieser Sammlung wurde in der kaiserl. Eremitage in St. Petersburg bestimmt. Sie wird erst dann aufgestellt werden können, wenn auch der Rest die Kritik der Fachgelehrten passirte. Unweit der Münzsammlung stehen zwei wichtige Alterthümer, nämlich der Vespasian-Stein, vom verstorbenen General-Lieutenant Bartholomaei dem Museum überwiesen, unweit Tiflis (bei

Digitized by Google

Meszcht) gefunden und in seiner Inschrift vollkommen entziffert. Ein viel älteres Document, welches neben dem Vespasian-Stein steht, stammt vom Südufer des Goktschaisees und bietet eine an einzelnen Stellen schon undeutlich gewordene Keilinschrift, die noch nicht entziffert wurde.

Weiterhin, zur anderen Seite des numismatischen Schrankes, stehen römische Alterthümer von Trapesunt, ein Stein mit kufischer Inschrift aus Persien, und einige Bruchstücke mit griechischen Inschriften vom Kuban. Hier auch wurden einzelne Modelle alter Kirchen und Ruinen placirt, welche indessen grösseren Werth besitzen würden, wenn sie genau nach dem Maassstabe hergestellt und dem architektonischen Detail mehr Rechnung getragen worden wäre. Dergleichen Ruinen, in Kiefernrinde nachgeahmt, nehmen auch den Platz gegenüber der Numismatischen Sammlung, unter dem Fenster ein. Sie stellen die Reste eines einst berühmten armenischen Tempels dar, welcher bei dem Dorfe Ptkni an der Sanga, unweit von Erivan, gelegen war. Links und rechts stehen neben diesem Modelle zwei mit blauseidenen Gardinen verhängte Schränke, welche die freilich nur kleine anthropologische Sammlung in sich aufnahmen. — Ueber dieselben ist vor allen Dingen zu bemerken, dass der Director das einschlagende Material mit der grössten Vorsicht behandelte. Er bringt die Schädel und menschlichen Knochenreste, welche ihm in die Hände kommen, unter 3 Kategorien:

1) sogenannte authentische Schädel. — Von den Leichen der Hospitäler erhalten. Geschlecht, Alter und Abkunft bekannt, gestatten Urtheile über Raçendifferenzen. Dies Material, obschon das allerwichtigste, ist am Schwersten zu beschaffen, da erstens die Fälle selten vorkommen, dass der Todte ohne jeglichen Verwandten oder Bekannten blieb, und auch in diesem Falle die Regierung nicht die Erlaubniss ertheilt, das Material zu wissenschaftlichen Zwecken zu verwenden.
2) Schädel- und Knochenrester, die mit charakteristischen ethnographischen Objecten, Münzen etc. gefunden werden — gestatten historische, aber nicht immer anthropologische Rückschlüsse.
3) Schädel ohne jegliche bezeichnende ethnographische Beigabe — erlauben nur Beurtheilung des Individuums.

Es scheint uns in der strengen Classification der anthropol. Materialien des Museums ein unbestreitbarer Vorzug derselben zu liegen. — Man kann nirgend leichter, als im Kaukasus in grobe Irrthümer und allerlei hypothetischen Unsinn verfallen, wenn man Schädelfunde, ohne die oben durchgeführte strenge Kritik, in Bezug auf Raçe etc. beurtheilen will. Gefährlich wird das überall da sein, wo wir den schlüpfrigen Boden grauen Alterthums betreten und uns

Digitized by Google

über langverschwundene Völker ein Bild zu machen glauben, an dem zuletzt die Phantasie Alles schuf.

In einem der erwähnten Schränke sind auch die bis jetzt im Kaukasus gefundenen Steininstrumente aufgestellt; ebensowohl die in den alten Salzwerken von Kulp und Nachitschewan nicht gerade seltenen Stein-Hämmer, wie auch jene auf der Erhebungsaxe des Ararat im Kurdenlande am Balyk-See gefundenen elliptischen Steine, die ein Loch besitzen. Letztere sind durchaus nicht alt. Sie sind heute noch im Gebrauche und dienen zur Beschwerung des Joches beim Einspannen junger, muthiger Ochsen. (Hierüber siehe Mittheilungen in den Verhandl. der Berl. Gesellsch. für Anthrop., Ethnogr. und Urgeschichte 1877, pg. 11.) Als willkommene Zugabe findet sich hier auch eine von der Nordsee und aus Dänemark stammende Sammlung wirklicher, alter Steinwerkzeuge, wie solche bis jetzt im Kaukasus noch gar nicht gefunden sind. Es bleibt uns noch für diesen Saal eine Sammlung architectonischer Detailsornamentationen zu erwähnen, die auf Regalen den Wänden entlang aufgestellt wurden. Sie sind zweifacher Art. Die werthvolleren sind Abgüsse alter armenischer und persischer Kirchendetails, die andern zeigen die vom Fürsten Gagarin entworfenen Ornamentationen des 1874 abgebrannten Tifliser Theaters. Zum Theile liegt auch diesen persische und armenische alte Form zu Grunde.

In dem nun folgenden 4. Zimmer wurden weitere Alterthümer des Kaukasus in 4 Schränken aufgestellt und zwar in einem die Broncen, zum grossen Theile der Nordseite des Kauk.-Gebirges entstammend. Hier auch ein Theil der interessanten Funde von Samtaver bei Meszcht und Sachen im Scytho-hellenischen Genre aus den unteren Kuban-Gegenden. Ein zweiter Schrank zeigt uns eine reiche Collection der Kunstproducte von Panti-Kapaeum. Die Basis dieser ausgezeichneten Sammlung legte vor vielen Jahren Fürst Woronzow sel. Andenkens, indem er herrliche und werthvolle Objecte aus den Kertscher Gräbern der kaukasischen und geographischen Gesellschaft schenkte, von wo sie bei Gründung des Museums demselben überwiesen wurden. Diese Sammlung wurde sehr wesentlich durch Duplicate des Kertscher Museums bereichert und fügte Herr Bergingenieur v. Koschkul zahlreiche Objecte jener Zeit, die auf der Halbinsel Taman gefunden wurden, hinzu. Die Alterthümer, welche man in den beiden anderen Schränken sieht, entstammen verschiedenen Gegenden der Kaukasusländer. Vieles sendete Graf Sumorokow-Elston sel. Andenkens aus den mittleren und unteren Kuban-Gegenden. Sehr schöne Stücke kamen vom östlichen Theile der Nordseite des Gebirges und mögen namentlich in Dagestan, in den Verstecken des Hochgebirges manche werthvolle Objecte verborgen liegen. Einzelne alte Metallgefässe, so eigenthümlich in der Form, dass sie sich weder dem persischen, noch dem georgischen Typus anreihen können, stammen von dort her. Ein sehr werth-

volles Stück fand man vor circa 25 Jahren in Derbent in der Erde. Es ist das ein grosses Fayence-Gefäss mit Henkel, auf's beste glasirt und mit arabischen Inschriften bedeckt.

Um das letzte Wort über die Alterthümer, welche in diesem Saale aufgestellt sind, zu sprechen, so sei noch der ausgezeichneten Grabsteine von dem Kirchhofe des alten Dshulfi, die in einem rothen, dort anstehenden Sandsteinconglomerate sehr kunstreich eingemeiselt sind, erwähnt. Diese prachtvollen Monumente, deren dort am Araxes wohl mehr als Tausend beisammen stehen, gehören dem 16. Jahrhundert an und legen Zeugniss ab von dem Reichthum der früheren Bewohner Dshulfis, die auf Geheiss des Schah gewaltsam aus dem Norden seines Reiches in's Innere übergesiedelt wurden (1605).

Aus Mangel an Platz musste auch in diesem Raume wie in dem Saale Nr. 3 je ein Pyramiden-Tisch mit sechs Flügeln, auf denen Vitrinen stehen, placirt und mit modernen ethnographischen Gegenständen bestellt werden. Während nun im Saale Nr. 3 die Seiden - Stoffe in erster Reihe zur Ausstellung kamen, weist im Saale 4 der betreffende Tisch zunächst die gröberen Handgewebe in Wolle und Baumwolle der Bewohner auf. Die Vitrinen aber schliessen Erzeugnisse der Kleinindustrie in sich. Hier sind ebensowohl allerlei kleinere Metallobjecte placirt, als auch z. B. eine reiche Auswahl von ausgenähten, gestickten, bordirten Stoffen und die in der Zeichnung so ungemein variirenden persischen Kopfkappen (Araktschin); hier auch haben die Posamentirarbeiten, das Handwerkzeug zum Lederbearbeiten, die Buxbaumkämme etc. etc. Platz gefunden.

Wir sind nun mit der modernen und antiken Ethnographie fertig und treten in den grossen, durch hohe Arkenbögen abgeschlossenen Centralsaal. Derselbe ist vorzüglich der Zoologie bestimmt worden, doch mussten hier auch, weil anderweitig kein Platz war, die Photographien und eine schöne Suite von landschaftlichen und Völker-Typenbildern in Oel aufgestellt werden. Sehen wir uns diese Bilder und Photographien zunächst an. — Vierzehn der grossen Oelbilder haben ganz bestimmte Zwecke. Sie wurden, als im Jahre 1874 vom Director in Deutschland Vorträge über den Kaukasus gehalten wurden, gemalt, um die Mittheilungen über Natur und Menschen des Landes den Zuhörern recht zur Anschauung zu bringen. Zunächst repräsentiren vier derselben die Vegetationstypen in der Richtung der Vertikalen. Da sind es die Abchasischen Niederungen mit ihren Riesenstämmen der Laubhölzer, welche von Smilax und Vitis bis in die Gipfel hinauf durchrankt und förmlich von ihnen erdrückt werden. Ein regenschwerer Himmel hängt über diesem Bilde; man weiss ja, dass dort im Jahre über 60 Zoll Wasser fallen.

Das zweite Bild zeigt die gemischten Wälder von 2500—6000′ Meereshöhe im Gebirge, mit den herrlichen Nordmanns-Tannen und den rauschenden Giesbächen.

Das dritte Bild führt uns in seinem Vordergrunde an die Baumgrenze der Südseite des Grossen Kaukasus, 7300′ Meereshöhe und eröffnet eine Aussicht auf die selten besuchten Gletscher des Hippos im Dadianschen Swanien.

Noch höher steigen wir, wenn wir am Rande des Rhododendron-Gürtels (10000′) das eigentliche Hochgebirge betreten und über die alpinen Wiesen schauend, das Gesammtbild des Elbrus in's Auge fassen. Dieses Alles zeigt uns das vierte Bild. —

Vier andere Bilder haben die eminentesten Höhen des Kaukasus zum Vorwurf. Da sehen wir den Kasbek in Morgenbeleuchtung im Frühjahr, wenn noch wenig vom Schnee des weichenden Winters abthaute. Das Quellgebirge des Rion (Phasis), der sogenannte Passmta ist auf einer anderen Leinwand dargestellt. Endlich überschaut der Betrachtende von der Araxes-Ebene her die beiden Ararat-Riesen. Dieses Bild macht grossen Effect; die trockene Luft glüht in intensivem Abendroth. Ganz nüchtern dagegen wurde der Gipfel des grossen Ararat nach einer Zeichnung gemalt, welche aus 14500′ Meereshöhe, als Dr. Radde und Dr. Sievers den Ararat bestiegen, angefertigt wurde. War bei den zuerst erwähnten 4 Landschaften das Streben darauf gerichtet, in der vertikalen Richtung gewisse feste botanische Physiognomien darzustellen, so geben endlich 2 andere Bilder Ansichten von Steppen und Wüsten. — Ausser diesen 10 landschaftlichen Etüden, die als sehr gelungen bezeichnet werden müssen und alle in Wien nach mitgebrachten Skizzen von dem bekannten Künstler August Schäffer gemalt wurden, zeigen uns 4 andere die vornehmlichsten Völkerschaften des Landes, frei von Franz Simm, ebenfalls Wiener Künstler, nach Photographien mit ausgezeichnetem Geschicke gruppirt. Die Persönlichkeiten dieser ethnographischen Bilder sind so vortrefflich gemalt, dass die Portraitähnlichkeit in den meisten Fällen da ist. — Wir können hier nicht auf die Details eingehen, da es noch viel Anderes zu besprechen giebt. — Ganz vortrefflich sind auch einige dem Museum geschenkte grosse Bilder. Zunächst war der berühmte Aiwasowsky so nobel, ein grosses Tableau „Petersburg von der Troizki-Brücke gesehen“ zu schenken; — Graf Panin, leider zu jung gestorben, ein wohlwollender Maecen der Kunst und Wissenschaft, schenkte ein grosses Bild Aiwasowsky's, welches das Felsennest Gunib, die Feste Schamyls zum Gegenstande hat. An diesem Bilde ist das Colorit und die Beleuchtung aussergewöhnlich grell und grenzt beinahe schon an die Decorationsmalerei. —

Grösser als alle diese Bilder ist eine Leinwand, welche uns die Quellen des Rion zeigt. Das Bild hat hohen Werth; es ist ausserordentlich naturtreu und sehr sorgfältig im Detail gemalt. Der bekannte Landschafter Meschersky schenkte es dem Museum.

Wir wenden uns nun zu den Photographien. Es mögen ihrer an 3—400 Blatt vorhanden sein, von denen aber kaum 250 aufgestellt

Digitized by Google

werden konnten. Diese nun sind systematisch geordnet. Zunächst Bauten, sowohl Kirchen- als Prachtbauten, christlicher Klöster. Die Collection der kaukasischen Klöster, bis in's 4. Jahrhundert hinaufreichend, ist besonders reich und sind nicht selten auch die ornamentalen Details extra photographirt worden. Dieser Sammlung schliessen sich die mohamedanischen Bauwerke an. Die Suite ist nicht gross, zeigt aber Alles, was in Transkaukasien Sehenswerthes sich findet. Anderweitig wurden die Völkertypen, die Physiognomien, die Landschaften, die Scenen aus dem Leben der Völker aufgestellt. Sehr bemerkenswerth ist auch eine grosse Collection central-asiatischer Völker, welche von dem General-Gouverneur von Turkestan und General-Adjutanten von Kaufmann dem Museum geschenkt wurden. Dort hat der betreffende Photograph ganz speciell die Physiognomien der Personen im Auge gehabt und sehr verständig gearbeitet, indem er stets in ein und demselben Massstabe das Gesicht en face und en profil photographirte, so dass, bis zu einem gewissen Grade, diese Bilder selbst für anthropologische Zwecke verwendbar sind.

Die zoologischen Sammlungen, die sich in diesem Saale, theils in grossen Gruppen, theils in systematischer Anordnung, aufgestellt finden, sind sehr reich. Jedermann treten zunächst die gut ausgeführten Gruppen grosser Säugethiere vor die Augen. Die grosse Centralgruppe im Saale lehrt uns die Bewohner des Hochgebirges kennen. Alle diese Thiere, Gemsen, Steinböcke, Bezoarziegen und kaukasische Mouflons sind in beiden Geschlechtern und in verschiedenen Altersstufen auf künstlich nachgebildetem Felsen gruppirt. — Ausserdem wurden kleinere Gruppen in den Nischen und Ecken des Saales postirt; so: Tigergruppe am Wildschwein, — Hirschgruppe aus 3 Individuen bestehend — ein grosser, alter kaukasischer Auerochs (Unicum) — Wildschwein — Panther — Rehe, Antilopen, Bären, Wölfe, Hyänen. —

Endlich befindet sich noch unter dem Bilde „Gunib" eine Scene aus den Steppen und Wüsten nachgebildet: Die Aasfresser, Schakale und Geier, halten ihr Mahl an einem todten Kameel. Kleinere Säugethiere fanden ihren Platz in einem Schranke, doch lassen hier die Fledermäuse und Nager noch sehr viel zu wünschen übrig.

Die ornithologischen Sammlungen sind in 5 grossen Schränken aufgestellt. Ein Theil derselben wird ausserdem in Bälgen aufbewahrt. Den Reptilien und Fischen wurde je ein grosser Schrank angewiesen. Die ersteren sind reich an den originellen transcaspischen Formen, angefangen vom 4′ langen Varanus bis zu den kleinen Phrynocephalus-Arten. Die Collection der Fische besteht aus den wesentlichsten Süsswasserarten und einer fast vollständigen Sammlung der pontischen Fischfauna in Spiritus. Grosse Exemplare wurden gut ausgestopft und ein wahrhafter Riese von Hausen (Acipenser Huso) welcher vor etlichen Jahren an den Mündungen

Digitized by Google

der Kura gefangen und nach Tiflis mit Courier-Pferden transportirt wurde (er wog ohne Eingeweide 33 Pud und hatte über 5 Pud Kaviar) steht frei im Saale, zu Füssen der grossen Centralgruppe, welche wir bereits oben besprachen. Nunmehr sind noch zwei Schränke zu erwähnen, der eine ist mit den osteologischen bis jetzt geförderten Schätzen gefüllt, und zwar bieten die Palaeontologica einige sehr interessante Stücke; so z. B. eine feste vollständige Wirbelsäule eines Cetotheriums, zahlreiche Reste vom Mamuth. — Weit zahlreicher aber, als diese Funde vorweltlicher Thiere, ist die Schädel-Collection jetzt im Kaukasus lebender Arten. Wenigstens finden wir hier die grossen und die mittelwüchsigen Species, selbst die seltensten des Landes, vertreten und zwar gewöhnlich in mehr als einem Exemplar. Der andere Schrank enthält eine reiche, aber noch nicht kritisch durchbestimmte Conchylien-Sammlung. Die langen Reihen der pontischen Muscheln stehen oben an, während die Landschnecken gesondert im Nebenzimmer aufgestellt wurden. Diese letzteren bieten ein ganz besonders reiches Material, welches bereits durch die Autoritäten ersten Ranges als Mousson, Sandberger, Kobelt und Böttger gesichtet und bestimmt wurde. Als ergänzendes Material für die Muschelfauna des Schwarzen- und Caspi-Meeres steht eine recht vollständige Sammlung aus dem Mediterraneum in Aussicht. In zahlreichen Glaskästen, auf langen Tischen aufgestellt, stehen im Centralsaale endlich die Sammlungen von Insecten, Spinnen etc. in systematischer Ordnung, gebildet von individuenreichen Suiten kaukasischer Thiere und zum Vergleiche beigesteckten gut bestimmten Typen der verwandten Faunengebiete, sowie einer Sammlung der schädlichen und nützlichen Arten der Insecten in ihren verschiedenen Entwickelungsstadien, nebst ihren Futterpflanzen und Producten.

Wir haben nun, nachdem den vornehmlichsten Objecten, wenn auch nur ein flüchtiger Blick zugeworfen wurde, noch einmal den Saal in seinem Gesammteffecte zu betrachten. Derselbe gewinnt nämlich dadurch, dass überall, wo freie Wandfelder sich befanden, die oft so eleganten Wollengewebe und Seidenstickereien des Landes angebracht wurden, an Originalität und zwar verleiht dieses dem gesammten Raume eine gewisse morgenländische Physiognomie, welche zum Theile schon durch den hohen Arkenbau architectonisch bedingt wurde. Ueberall wo wir hinschauen, sehen wir diese vorzüglichen und billigen Gewebe. Hier laufen sie, stramm aufgespannt unmittelbar dem Deckenkarniese entlang, oder sind als herrliche Seiden-Dshidshimme, oder ausgenähte Muster auf Tuchfond den Pilastern entlang befestigt; dort bilden in reichstem Faltenwurf dieselben Portièren, die hoch unter der Bogenwölbung beginnen. Jedes europäische Museum, vornehmlich aber dasjenige, welches zur Aufgabe hat, für charaktervolle Musterzeichnung und gut gewählte Farbencombination zu sorgen, würde an dergleichen kaukasischen und persischen Stoffen eine vorzügliche Acquisition machen.

Es bleiben uns nun noch zwei Säle zu betrachten übrig — nämlich die beiden im directen Anschluss an den Centralsaal gelegenen Räume. Von ihnen hat der eine die botanischen, oologischen und theilweise auch die geologischen Sammlungen in sich aufgenommen, der andere wurde nur der Geologie gewidmet. Treten wir in den ersteren. Gleich unter der Arke, die wir zu passiren haben, hängen grosse Rahmen mit Glas gedeckt. Unter diesen befinden sich auf Carton befestigt und subsignirt solche Pflanzen, die gewisse Vegetations-Höhen characterisiren. Wir lesen also: Hochalpine Phanerogamenflora vom Ararat, Nordseite, von 14500—10000′ Meereshöhe; oder: Hochalpine Flora vom Elbrus, Nordseite, von 12000—9000′ Meereshöhe; oder: die Frühlings-Flora von Baku, die Vegetation von Borshom Nordseite und dazu dieselbe: Südseite etc. — Auch nach den einzelnen Familien sind viele dieser Anschauungstafeln arrangirt, so die Primulaceen, Ranunculaceen, Gentianeen, Cruciferen etc. etc. — Solche botanische Bilder sind bis jetzt 40 angefertigt, die Herbarien aber füllen einen grossen Schrank und sind jetzt alle systematisch geordnet. Folgende Specialsammlungen setzen die grossen botanischen Schätze des Museums zusammen:

1) Hohenackers Original-Herbar, sehr reich an Arten, die meistens von Fischer und Meyer revidirt und bestimmt wurden; Exemplare festliegend, aber oft mangelhaft.
2) Radde's grosses Kaukasisches Herbarium, während der Reisen von ihm seit 1864 gesammelt und durchweg von v. Trautvetter bestimmt und revidirt. An hochalpinen Kaukasiern vielleicht die reichste aller existirenden Sammlungen.
3) Einzelne Familien der Bayern'schen Sammlungen, (das Gros des Herbariums befindet sich im kaiserl. botanischen Garten in Petersburg zur Revision.) Gute Exemplare, auf die sehr viel Fleiss verwendet wurde, aber oft oberflächliche Bestimmungen.
4) Kleine Florenbeiträge aus dem Kaukasus, von Overin, Seidlitz, Tschermak, Abel etc., harren noch der Kritik.
5) Radde's Herbarium tauricum, von Steven bestimmt.
6) Kotschy's Pflanzen aus dem Cilicischen Taurus, namentlich eine vollständige Sammlung seiner Eichen enthaltend.
7) Gramineen-Doubletten aus dem kaiserl. botanischen Garten zu St. Petersburg.
8) Chenopodiaceen, eben von dort.
9) Scoviczianer aus dem Kaukasus. (Kaiserl. botanischer Garten in St. Petersburg.)
10) Songarianer von Alexd. v. Schrenk gesammelt. (Kaiserl. botanischer Garten.)
11) Amurenser und Japanesen, eben von dort her.

Diesen schönen Herbarien schliesst sich nun in einem Nachbar-

Digitized by Google

schranke eine in Bezug auf Arten sehr reiche dendrologische Sammlung an. Sie ist, was die Bäume anlangt, wohl vollständig zu nennen. Die kleineren Holzgewächse, die zarteren Gebüsche fehlen noch. Zu bedauern aber ist, dass jene lehrreichen Stücke, die uns über Wachsthumsschnelligkeit belehren, fast ganz fehlen. Wir haben hier noch keine Durchschnitte von Riesenbäumen des Landes, welche durch die Herren Forstbeamten gelegentlich wohl beschafft werden könnten. Die darauf hin eingereichten Gesuche blieben bis dato ohne Erfolg. Ebenso fehlt es an Abnormitäten, nur ein interessanter Fund der Art, das bisweilige Ueberwuchern frischer Wunden an Bäumen klar machend, ist vorhanden. Es ist das ein Carpinus-Stammstück, welches beim Zerhauen eine alte, grosse Haufläche zeigte, in der tief die Kreuzzeichnung eingeschlagen war. — Alles dies war durch langsame seitliche Ueberwucherung vollkommen überdeckt und ausgefüllt worden. — Der dendrologischen Collection schliesst sich eine solche von verkieselten Holzstücken und Torfsorten des Landes an, welche aber noch des Bearbeiters harrt. — In grossen Vitrinen sind ferner ausgestellt:

Eine Sammlung von Coniferen - Zapfen — Fucoideen und Flechten, sowie die grosse Arnoldische pomologische und Pilzensammlung. Drei andere Vitrinen schliessen die oologischen Sammlungen und die der Nester in sich. Alles das ist sorgfältigst signirt. —

Von den geologischen Collectionen, welche in eben diesem Saale Platz fanden, ist zunächst der sogenannte „technische Schrank" zu erwähnen. Er zeigt uns Alles, was aus dem Mineralreiche practische Verwendung und Verwerthung findet. Also Proben von Baumaterial, Sand, Lehm, Gyps, Kalkstein diverser Natur, Steinkohlen — Schwefel, Eisenerze von Tschatach, alle Schmelzproducte und das fertige verarbeitete Product — Kupfer, in allen Erzgehalten, Schmelzproducte bis zum fertigen Rohkupfer, Alaun und reiche Steinsalzsuiten von Kulp und Nachitschewan. Alle dem schliesst sich eine recht vollständige Suite von Modellen der russischen Meteoriten an. —

Die geologischen Sammlungen, deren namhafter Zuwachs, wie in den einleitenden Bemerkungen gezeigt wurde, in Aussicht steht, sind in 5 grossen Schränken aufgestellt. Ein sehr bedeutendes Material liegt noch in Kisten, doch ist das ein solches, welches getrost um $^3/_4$ verringert werden darf, da bei aller Anerkennung eines eminenten Fleisses des Sammlers, ihm die wissenschaftliche Kritik auch in diesem Falle nicht zu Gebote stand und nach den Erfahrungen, welche an anderen seiner Collectionen gemacht wurden, meistens die Hälfte und auch mehr bei Seite gelegt werden durfte, ohne auch nur im Geringsten den Werth des Bleibenden zu beeinträchtigen. — Werthvoll sind die Kreideversteinerungen des Dagestan, die zum Theil Bestimmungssignaturen des Herrn Akademiker

v. Abich tragen; die weitere Bearbeitung derselben dürfte durch eine schöne Sammlung von typischen Kreidepetrefacten aus dem Dresdener Becken unterstützt werden, welche wir Herrn Dr. Oscar Schneider in Dresden verdanken. Das Tertiär-Becken von Achalzich bietet gute Suiten, aber meistens schlecht erhaltene Exemplare dar, deren Bearbeitung sich Dr. G. Sievers, zur Zeit Gehülfe des Directors in der öffentlichen Bibliothek, doch von Fach Geologe und Schüler Sandbergers, unterzog. Die Tertiär-Versteinerungen vom Nordrande des Pontus, sehr reich vertreten, harren noch der richtigen Bestimmung; vergleichbares Material dazu liegt im Uebermasse vor, weil sowohl das Wiener, wie auch das Pariser Becken in sehr schönen bestimmten Collectionen vorhanden ist. Gut aufgestellt ist alles, was das Naphta-Gebiet auf Taman angeht. Es wurde s. Z. vom Herrn Bergingenieur von Koschkul dem Museum geschenkt und namentlich ist auch ein im verkleinerten Maasstabe construirtes Bohrloch von 300' Tiefe, welches alle dort liegenden Schichten in natura, im Verhältnisse verkleinert, darstellt, von grossem Interesse.

Die sonstigen geologischen Sammlungen sind einstweilen nach Localitäten aufgestellt und übernahm Herr Dr. Arzruni das Signiren derselben. —

Damit schliessen wir den allgemeinen Bericht über das kaukasische Museum. Wir fügen demselben einige Schlussworte und Betrachtungen des Directors hinzu, wie solche wohl seinerseits zu geben eine Pflicht ist. —

Wir stehen in Tiflis an einem jener Punkte Russlands, wo geistiges europäisches Leben, welcher Art es auch immer sein möge, an die äusserste Grenze seiner Verbreitung vorgeschoben wurde, und haben in der That, sobald es sich um die Wissenschaften handelte, einen „Vorpostendienst" zu vertreten. Denn weiter nach Südosten hin sind ungeheure Räume zu durchwandern, die entweder von Barbaren bewohnt werden, oder wo sich jedwedes geistiges Leben nach dem unveränderten Typus des Orientes auch jetzt noch kund giebt. Hie und da ein gelehrter christlicher Mönch in den abgeschlossenen Räumen seines Klosters, hie und da ein mohamedanischer Philosoph mit fatalistischer Weltanschauung, hie und da ein eingewanderter Europäer, dessen anfängliche Energie bald ermattete im Schlendrian des Orientes. Das ist alles, was wir auf den Resten eines einstmals reichgearteten Culturlebens finden. — Erst die europäischen Colonien in Indien bieten uns das Bild einer aufgepfropften und mit Erfolg gekrönten europäischen Intelligenz, die unbeirrt, auf sicherer Basis ruhend, nach und nach das grosse Werk friedlicher Eroberungen vollbringt.

Dies zugegeben, wollen wir hierorts doch nie vergessen, was wir gegenwärtig thun und leisten können, wollen wir doch richtig abschätzen lernen das Maass unserer eigenen Kraft! Ohne überhebende Selbstüberschätzung und mit gutem Willen können wir bei vereinten

Digitized by Google

Kräften viel Gutes und Vernünftiges wünschen und es auch ausführen. Wo sind denn hier zu Lande die nöthigen Arbeitskräfte und die nöthigen wissenschaftlichen Hülfsmittel, um gediegen alle und jede Specialfragen würdig und erschöpfend zu behandeln, welche sich jeden Augenblick darbieten? Durch die Gründung einer leider nur zu grossen Anzahl von gelehrten Fachgesellschaften, sind wir bis dato, sobald es sich um die wirklich wissenschaftliche Lösung ernster Fragen handelte, um keinen Schritt weiter gekommen. Und das geschah, weil es uns absolut an den betreffenden Fachgelehrten fehlte. Je schlüpfriger der Boden an und für sich war, den diese Gesellschaften ohne Specialisten betraten, um so unhaltbarer war das Resultat ihrer „Forschungen", und wenn Jedermann einerseits gerne den Werth des Strebens und der Arbeit vollkommen anerkennt, so wird Mancher doch auch andererseits nicht umhin können, ein bedenkliches Gesicht zu dieser Species von Wissenschaft zu machen, welche glaubt, ohne Geschichts- und Sprachkenntnisse Alterthumsfunde bis in ihre letzten Details erklären zu können und sich wohlfühlt in einem Wuste confuser Hypothesen, die lächerlich zusammenstürzen, sobald sie vor den wirklichen Richter, vor die ernste Wissenschaft treten.

Allein die Zeit richtet auch hier. Einige jener Gesellschaften starben bereits an dem Mangel von Lebenskraft, andere kränkeln hin und gleichen scrophulösen Kindern ungesunder Eltern. Man darf sich darüber nicht wundern. Es ist dies das unabwendbare Schicksal solcher Institute überall da, wo sie nicht herauswachsen aus dem wirklichen Bedürfnisse. — So lange ein unnützes Trennen und eine durchaus falsche Sucht noch unantastbarer Selbstständigkeit statt hat, wird es nicht gehen. Das natürliche und durch die Regierung garantirte Centrum, an welches sich jedwede Bestrebung, die das Studium der Kaukasus-Länder zum Zwecke hat, schliessen muss, ist die hiesige Abtheilung der kaiserl. geographischen Gesellschaft. Wenn sich diese durch die hinzugetretenen Kräfte einerseits stärken würde, so müsste sie anderseits jederzeit eintreten für wirkliche Leistungen auf dem weiten Gebiete der Landeskunde und immer die Mittel finden, dieselben zu fördern.

Die Zeit hat ja bereits gelehrt, was in wissenschaftlicher Beziehung hierorts lebensfähig ist und sie wird auch nach und nach mit den Gesellschaften der sogenannten „Liebhaber" etc. etc. fertig. Es liesse sich über diesen Gegenstand viel mehr noch sagen, namentlich auch über alle möglichen Commissions- und Comité - Sitzungen, welche in den meisten Fällen nichts zu Stande bringen. Wir sind der Meinung und sehen es täglich an einzelnen Beispielen hier vor uns, dass, wie in jedweder anderen Sache, so auch in den wissenschaftlichen Angelegenheiten, am meisten geleistet wird da, wo sie in den Händen einzelner, ehrlicher, energischer Personen sind, die ja gewöhnlich gerne guten, aber nicht jeden Rath annehmen.

Das Strafverfahren

bei Vergehen der Eingeborenen

auf Java.

Vortrag,

gehalten im Verein für Erdkunde zu Dresden den 15. März 1878

von

Dr. Winckel,
Advokat in Samarang.

Als ich von einem Mitgliede Ihres geehrten Vorstandes beauftragt wurde, in diesem Verein einen Vortrag zu halten, machte ich den Einwand, dass ich gar kein Geograph sei, und bei meinen Reisen fast ausschliesslich auf die politischen und juristischen Verhältnisse eingegangen war, dagegen aber allem Anderen kaum mehr Aufmerksamkeit geschenkt hatte, als jeder Tourist. Ich wurde aber in freundlichster Weise beruhigt, und so wage ich es, Ihre Aufmerksamkeit hinzuleiten auf diejenigen Zustände der Insel Java, die ich zuerst im Richterstande und nachher als Advokat am besten zu beobachten Gelegenheit fand.

Schon aus der im Titel des Vortrags angedeuteten Beschränkung erfahren Sie, m. H., den Hauptzug der ganzen Verfassung von Java: Ungleichheit der Rechte. Eben in dieser Ungleichheit liegt das Geheimniss der holländischen Colonial-Politik, die sich ja immer zur Hauptaufgabe gestellt hat, jedermann soviel nur immer möglich in seinem eigenen Rechte zu lassen; und eben dies ärgert wenigstens den mit jugendlichen Idealen neu Angekommenen.

Aber wie wäre es möglich, mit 10,000 Europäern (der gothaische Hofkalender gibt deren 27,000 an, aber die Mischlinge rechne ich nicht dazu, weil die meisten der eingeborenen Mutter viel näher stehen als dem weissen Vater — wenn überhaupt einer dagewesen, und weil sie im ganzen der Regierung und den Behörden mehr zu schaffen machen, als sie dieser Hinsicht nach leisten) — wie wäre es möglich, ein Land von 16 Millionen Einwohnern direct, und noch zwei Staaten von je einer Million indirect zu regieren, und so sanft und väterlich zu regieren, dass in den meisten Provinzen

Digitized by Google

es gar kein Militär gibt, sondern höchstens einen Haufen bewaffneter Polizeidiener — wenn nicht durch eine sehr verwickelte, aber dem Sachverhältnisse gemässe, praktische und darum gerechte Organisation?

Eben dieser Umstand hat bei dem französischen Colonial-Wesen bis jetzt so traurige Resultate gegeben, dass die Leute immer anfingen, égalité devant la loi einzuführen, ohne zu fragen, ob sie im Stande sein würden, solch eine ideale Rechtspflege und Verwaltung auch nur annähernd in der Wirklichkeit durchzuführen. Denn eine gute Rechtspflege, m. H., kostet sehr viel: man braucht viel Geld und viele tüchtige Beamte, und beide kann nur eine sehr vorgeschrittene Cultur liefern. Es ist einmal nicht anders! ein armer Mann kann nur in den seltensten Fällen den besten Arzt haben, wenn er nicht zufälligerweise klinisch interessant ist — und eine arme Gesellschaft muss sich mit einer höchst unvollkommenen Gerichts-Organisation begnügen.

Von dem Gelde abgesehen, wo kämen die Beamten her? Die erste Aufgabe eines idealen Richters auf Java würde sein, dass er den Eingeborenen seinen eigenen Häuptlingen und Adeligen gegenüber schützte. Er kann also kein Eingeborener sein, abgesehen noch davon, dass von 50 Javanen kaum einer lesen kann.

Und wie viele Richter kann Holland hinschicken? Im Jahre 1865 waren im ganzen 8 Doctores juris hingegangen (in Holland gibt es kein Staats-Rigorosum für die Juristen, der akademische Grad genügt), und von diesen waren nur 4 Beamte der 1. Klasse, d. h. durch Sprachstudien u. s. w. im ostind. Seminar hinreichend ausgebildet. Die andern 4 waren ganz und gar fremd.

Vor 2 Jahren sind zwar einmal 60 Doctores juris hingegangen, da man momentan die Schranken ein wenig allzu niedrig gesetzt hatte; jetzt kommen höchstens 20 jährlich nach Java.

Es kommt für die Regierung also darauf an, die wenigen Juristen — einen Theil braucht sie noch in der Staats-Kanzlei — bestmöglich zu verwerthen.

Ausser diesen holländischen Juristen, die man zum grössten Theil für die Europäer-Gerichte, namentlich auch den obersten Gerichtshof in Batavia, braucht, und von denen jetzt viele als Secretäre der eingeborenen Gerichte in die Lehre gehen, sind die Masse der Richter eingeborene Adelige.

So bietet ein Gericht auf Java ein Bild dar von der ganzen Gesellschaft.

Ich rede nicht von den ganz geringen eingeborenen Gerichtsbehörden, die höchstens auf 10 Gulden Geldbusse oder 6-tägige Haft erkennen können; auch nicht von der Macht des Regierungspräsidenten (ich verdeutsche die Begriffe so viel nur möglich) oder seinem Stellvertreter, 3 Monate Zwangsarbeit aufzulegen und 100 Gulden Geldbusse — sondern von dem sogenannten Land-Gericht der Eingeborenen.

An der Spitze der Herr Präsident. Seit sieben Jahren hat man dafür holländische Juristen, aber nur noch für ¼ dieser Gerichte. Normal ist, dass der Vorsitz von dem Regierungspräsidenten oder seinem Stellvertreter geführt wird. Die Mitglieder sind zwei von den höchsten eingeborenen Beamten, meistens der Regent (ein gewissermassen erblicher hoher Beamte, etwa ein mediatisirter Fürst) und der Steuereinnehmer. Schickt der Herr Präsident (z. B. für Correctional-Verfahren) seinen Stellvertreter, so folgen sie ihm gleich darin nach.

Staatsanwalt ist ein Eingeborener. Vielleicht wären gerade in diesem Amte zuerst Juristen, oder auch nur Europäer einzusetzen gewesen. Der eingeborene Staatsanwalt ist für die Polizeigeschäfte dem europäischen Präsidenten und dem eingeborenen Regenten ganz untergeordnet, kauert in ihrer Gegenwart demüthig nieder und bekommt nur bei Gerichte einen Stuhl. Gerichtsschreiber sind meistens Mestizen, bis man in letzter Zeit manche blutjunge Doctores juris in diesen Posten eingesetzt hat, damit sie sich hineinleben.

Sie fragen schon, m. H., nach dem Antipoden des Herrn Staatsanwalts, dem Vertheidiger?

Dieser, m. H., existirt nur in den seltensten Fällen. Man kann dazu die elenden Mischlinge nicht rechnen, meistens fortgejagte Kanzelisten, die um einige Gulden zu erprellen, neben dem armen Angeklagten dann und wann vor Gericht erscheinen, aber zu nichts nützen, höchstens ihn zur Lüge verleiten, und öfters seine Sache ganz und gar verderben.

Europäische Advokaten, deren es auf Java 25 bis 30 gibt (Eingeborene üben das Amt nicht aus und würden bei ihr sklavischen Unterthänigkeit dazu auch jeder moralischen Fähigkeit entbehren, abgesehen noch von der wissenschaftlichen —) sind theuer. In den 3 Hauptstädten ist ein solcher für gewöhnliche Fälle noch ziemlich billig zu haben — aber im Innern sind sie eine höchst seltene, obwohl noch weit mehr nützliche Erscheinung.

Kommt also einer her, was meistens nur für chinesische Angeklagte ist — ausser meinem Wohnsitz bin ich nur einmal in 2 Jahren zur Vertheidigung eines Eingeborenen gerufen worden — so wird er mit einer Freundlichkeit empfangen, über die meine hiesigen Collegen staunen würden. Bei Gericht wird ihm ein Stuhl neben den Richtern angeboten. In den Pausen fraternisirt er, und wenn er auch nicht bei dem Herrn Präsidenten logirt, so speist er wenigstens dort. Sein Auftreten vor Gericht ist, im Interesse des Angeklagten, ganz entgegenkommend; alles Schroffe, alles Absolute, wie das vor europäischen Gerichten geschieht, wäre einfach eine Dummheit.

Bevor ich aber über den Character des Verfahrens weiter rede, muss ich noch die anderen Anwesenden erwähnen. Zuerst den Priester.

In der Türkei, wie Sie wissen, m. H., wird das Richteramt durch einen bürgerlichen Angestellten ausgeübt, den Kadi. Dabei ein

Digitized by Google

Schriftgelehrter, Mufti (eigentliche Priester gibt es ja im Islam nicht) der seine Meinung, Fatwa, sagt, ungefähr also das jus respondendi der alten Römer hat.

Diese Einrichtung haben die Holländer für die eingeborenen Gerichte nachgeahmt. Unter javanischer Herrschaft bestand sie nicht.

Der Panghŭlŭ, so heisst der Priester, ist ein Javane, der die Pilgerfahrt nach Mekka gemacht hat, also in einem arabischen Kleide steckt. Ihm wird zugemuthet, dass er Kenntniss vom mohammedanischen Rechte hat; er hat sie aber meistens nicht. Nun gibt er bei den Berathungen sein Gutachten; dies wird genau aufgeschrieben, und . . . . . kein Mensch achtet darauf, wenigstens auf den Schluss desselben. Der Mann vertritt ein Gesetz, das nicht beachtet werden darf, das nur 4 eigentliche Crimina kennt, mit Strafe von Abhauung der Hand und dergleichen, und für alles andere Prügel; ein Gesetz, das einer Frauensperson immer nur die Hälfte der normalen Strafe auferlegt wissen will, sowie ihre Aussage nur die halbe Beweiskraft eines männlichen Zeugnisses hat, ausgenommen in gewissen Angelegenheiten, in denen Frauen niemals geglaubt wird, und wären sie auch Tausend.

Wenn ich sagte, dass kein Mensch darauf achtet, so muss dabei doch eine Ausnahme gemacht werden. Die Ansichten des Priesters über den Beweis sind öfters sehr scharfsinnig; wie bekannt, ist ja die Lehre vom Beweis der Hauptmoment der juristischen Tüchtigkeit des muselmännischen Rechtes.

Darum würde ich ungern den Panghŭlŭ beseitigt sehen. Meistens hat er einen klaren Kopf, und sehr oft ist mir aus Actenstücken in Appell begegnet, dass er Freisprechung beantragt hatte, während die Richter dazu keine Courage fühlten, namentlich in Fällen, wo das Interesse der Regierung gefährdet war, wie bei Uebertretung der dortigen (z. B. Opium-) Monopole.

Freilich ist es an sich eine Dummheit, einen „Adviseur" zu haben, der nach einem Rechte urtheilt, das gar nicht in Anwendung gebracht werden darf, das z. B., wenn ein Eingeborener einen Chinesen erschlagen hat, Freisprechung anordnet, weil im Islâm der Chinese als absoluter Heide (der gar nicht an eins der drei geoffenbarten Bücher glaubt) rechtslos ist.

Aber, m. H., sehen Sie in der Function des Priesters nur eine Höflichkeit der holländischen Staatsgewalt, dem eingeborenen Rechte gegenüber.

Ueber die andere Rolle des Priesters, bei der Eidesleistung, werde ich sogleich sprechen.

Dieselbe Höflichkeit wird aber auch bei Chinesen verübt. Wenn ein Chinese angeklagt ist, hat einer seiner Officiere berathende Stimme, und dieser schlaue Cumpan hat öfters einen grossen Einfluss.

Ich höre Sie schon fragen, was die Chinesischen Offiziere sind?

Digitized by Google

Im Orient, m. H., hat jeder Stamm sein eigenes Viertel und seine eigenen Vorsteher. Als die Holländer nach Java kamen, hörten sie den Vorsteher der Chinesen Kap-Thay heissen, und hielten ihn für einen Kapitän. Als sie nachher die politische Gewalt bekamen, ernannten sie Kapitäns der Chinesen und dann auch Lieutenants. In diesem Jahrhundert hat man sogar Majors angestellt. Diese Aemter sind nicht besoldet, ihre Patente sind sogar sehr theuer durch Stempelgebühren, und dennoch bilden sie den höchsten Ehrgeiz der Indo-Chinesen, die an hohem Einfluss und angesehener Stellung sich zu entschädigen wissen für den Kostenaufwand eines solchen Amtes.

Noch sind bei der Verhandlung eine Anzahl Polizeidiener, kleine Adelige, Schreiber u. s. w. zugegen, alles niederkauernd.

Nachdem nun der Herr Regierungspräsident den Saal betreten hat, von dem Regenten, in dessen Wohnung die Verhandlung statt findet, bewillkommt ist, und die Musik aufgehört hat, wird der Angeklagte vorgebracht. Dem Namen nach ist die Verhandlung eine öffentliche; das ist sie aber nur für Europäer: die Eingeborenen werden von der Polizei in so ehrerbietiger Entfernung gehalten, dass sie unmöglich etwas hören können.

Da der Angeklagte vor Gericht frei sein soll, nicht geknebelt, hat er einen Polizeidiener hinter sich, der dann und wann, aus guten Gründen, sich erlaubt ihm einzuflüstern, was der Richter fast nicht sehen kann, denn beide kauern nieder vor ihm.

Der Staatsanwalt überbringt meistens die Fragen; diese Unsitte ist strenge verboten, aber es geschieht fast immer, da die meisten Vorsitzenden nur die Malayische und nicht die Landessprache (Javanisch oder sundanesisch) sprechen.

Der Staatsanwalt (djaksa) hat die Voruntersuchung geleitet, und wenn er ein kluger Mann ist, so nimmt er seine Vorsorge, damit ja alles genau damit stimme. Jeder Unterschied wird den meistens nicht juristisch gebildeten Präsidenten, seinen Vorgesetzten, nur ärgern. Und so leisten die Herren in dieser Hinsicht das Unglaublichste. Ich erinnere mich eines Falles, worin eine Vergiftung mit Kupfergrün dadurch veranlasst war, dass der Angeklagte den Behälter einer Oellampe sollte abgekratzt haben. Das Corpus delicti war da. Bei den öffentlichen Verhandlungen, die von einem Fachmanne geführt werden, stellte es sich aber heraus, der grüne Beschlag an der Lampe war von einem eifrigen Diener mittels Putzen weggeschafft worden. Und doch stand die Lampe mit dem grünen Beschlag da. Der Staatsanwalt befragt, bejahte obiges Verhältniss: er habe den grünen Beschlag späterhin wieder herstellen lassen, damit alles in Ordnung sei.

So ist es mir vorgekommen, dass ich Abends aus dem Wagen steigend, den Herrn Staatsanwalt fand, der mit den Zeugen ihre Aussagen nochmals durchging, und sie gehörig einübte. In Europa würde man sich empört zeigen; in Java ist es besser, zu sorgen

Digitized by Google

dass der Umstand im Prozess-Verbal der Verhandlung zweimal erwähnt wird: der oberste Gerichtshof in Batavia spricht dann wahrscheinlich den Angeklagten frei, wegen Mangels an Ueberzeugung.

Das ist alles bona fide. Weit schlimmer geht es, wenn z. B. Delicte gegen dortige Monopole vorliegen. Die meisten eingeborenen Staatsanwalte bekommen noch einen Zuschlag zu ihrem Gehalt vom Pächter, damit sie ja eifrig seien; und so habe ich es in Pekalongan erlebt, dass die Ueberführungsgegenstände aufbewahrt wurden von dem Manne, der das grösste Interesse an der Bestrafung hatte, vom Pächter selber. —

Die erste Aufgabe einer gerichtlichen Verhandlung ist, wie bekannt, die Wahrheit der Zeugen-Aussagen zu sichern. Das ist aber auf Java immer sehr schwierig. Der Eingeborene fängt meistens an, zu lügen, oder er antwortet nur durch ein ehrfurchtsvolles „inghète“, und es gehören viel Geduld und viel Uebung dazu, ihn nach und nach zu bewegen, nun anzufangen, objective Wahrheit mitzutheilen. Geduld ist dabei die Haupttugend des Vorsitzenden. Auf Streitigkeiten aufmerksam gemacht, antwortet der Eingeborene meistens nur: „ich bin blos ein dummer Mensch“, und öfters fügt er hinzu: „und kein Prinz“. Gar oft schickt der Zeuge einen Stellvertreter, und man hat die grösste Mühe, den Leuten klar zu machen, dass dies nicht geht. Es ist sogar vorgekommen, dass einer der eingeborenen Richter in einer längeren Verhandlung selber eines Tages als Zeuge vortrat, und einfach seinen Stellvertreter auf den Richterplatz schickte: der Fehler, zu spät entdeckt, hatte zur Folge, dass man den Angeklagten, der zum Tode verurtheilt war, hat begnadigen müssen.

Der Eid hat meistens wenig zu bedeuten. Der Eingeborene wird grundsätzlich von der Regierung als Mohammedaner betrachtet. Sehr tiefe Wurzel in seinem Gemüth hat diese Religion aber nicht.

Nachdem der Zeuge die gewöhnlichen Aussagen gegeben hat, was öfters lange dauert, da der Orientale seine Sippschaft sehr weit rechnet und der weitläufigste Verwandte, sogar jeder Nachbar, bei ihm Bruder heisst; steht der Priester auf, hält dem Zeugen einen Koran übers Haupt und lässt ihn einige Worte nachsagen, wobei er sein künftiges Heil verpfändet. Man behauptet, und es klingt wahrscheinlich, dass der Zeuge sich nachher den Eid, der auf ihm klebt, so fassen die Leute es auf, wieder abnehmen lassen kann, gegen eine kleine Baarzahlung.

Ueberhaupt gibt es noch grosse Eide, die meistens aber nur zu politischen Zwecken gebraucht werden, z. B. um sich der Treue eines eingeborenen Fürsten zu sichern — die der Richter aber befehlen kann. Höchst selten thut er dies. Der Unterschied liegt im Orte, wo der Eid geleistet wird. Der Richter kann schwören lassen in der Moschee oder — und das ist die schwerste Form — auf einem heiligen Grab, d. h. dem eines Mannes, der im Geruch der Heiligkeit gestorben ist.

Digitized by Google

Mit den Chinesen wird in dieser Hinsicht sehr selten gehandelt! Auch für sie gibt es zwei Eidesformen. Bekanntlich ist der Chinese ziemlich indifferent für Religion; die Gebildeten sind alle Atheisten.

Nun aber ist auf Java eine seltene Form entstanden. Der Zeuge schlägt in des Richters Gegenwart mit einem Schlage einem Huhn den Kopf ab. Lange hat man über den Ursprung dieser Form gegrübelt, die in China unbekannt ist, wie überhaupt China nur einen Königs-, d. h. einen politischen Eid kennt. Mein geehrter Freund, Professer Schlegel in Leyden, hat es herausgefunden:

In der grössten von den geheimen Gesellschaften, die während der Regierung der jetzigen Mandschu-Dynastie in China entstanden sind und den Sturz dieser Dynastie beabsichtigen, wird beim Eintritte durch den neuen Freimaurer einem weissen Hahn der Kopf abgeschlagen. Die Bedeutung ist, dass ein Bündniss geschlossen wird; der weisse Hahn ist das Symbol der Reinheit und der Kraft, welches letzte sich selbstverständlich auf die vielen sexuellen Leistungen des Hahns bezieht. Unsere Vorfahren, die auf Java alles missverstanden haben, hielten dieses Verfahren für einen Eid und als sie selber Gerichte darstellten, forderten sie diesen Eid von den etwaigen chinesischen Zeugen. Aus dem weissen Hahne ist ein kleines erbärmliches Hühnlein geworden, das an einigen Orten der Zeuge selber mitbringen muss, doch sonst officiell von der Regierung mit einem Gulden, der 4fache Werth, bezahlt wird. Das ist eine Neben-Einnahme des Herrn Staatsanwalts. Nachher werden sie von etwaigen Freigeistern unter den Sträflingen, die das Gebäude sauber halten, verspeist, aber der gewöhnliche Javane hat vor den Thieren, die ja eine Art Weihe erhielten, grosse Scheu.

Im Grunde also ist das Verfahren gar kein Eid. Die Religion hat damit nichts zu machen. Aber für den auf Java geborenen Chinesen ist es das geworden, durch die Kraft der 200jährigen Gewohnheit, und der Neuling sieht es an, als schliesse er mit dem Richter ein Bündniss. Practisch ist die Einrichtung also ziemlich gelungen.

Der grosse Eid erfordert viele Ceremonien. Er wird im chinesischen Tempel geleistet, und besteht darin, dass das himmlische Signalement des Schwörenden, seine Namen, Geburtstag und Stunde u. s. w., ferner was er beschwört, und eine Verfluchungsformel auf gelbem Papier aufgeschrieben werden. Endlich unterschreibt der Mann es. Inzwischen ist der Herr Gott mittelst grossen Lärms, durch Pauken auf Gongs herbeigerufen, und da sieht der Schwörende das gelbe Papier an, läuft damit ins Freie, und wirft es auf ein Kohlenfeuer, das vor dem Tempel angezündet ist. So wird der Brief auf die himmlische Post befördert. Das ganze Verfahren ist buddhistisch, und erinnert durch Kniebeugen u. s. w. an die katholischen Bräuche. —

Digitized by Google

Die Behandlung vor Gericht ist ungefähr dieselbe wie überall. Der Spruch wird gleich gefällt, aber der Verurtheilte und der Staatsanwalt (nur nicht im Falle der Freisprechung) können dagegen Revision beantragen beim höchsten Gerichtshof in Batavia, welcher also jährlich die Actenstücke von mehreren Tausend Processen zu lesen hat. Da die meisten Vergehen Viehdiebstähle sind, hat die 3. Kammer, welcher diese langweilige Aufgabe aufliegt, in juristischen Kreisen den ständigen Namen des Büffelkraals.

Die Strafen sind besonderer Art. Seit 8 Jahren werden nur noch Sträflinge geprügelt, während in den englischen Colonien sogar Polizeivergehen noch immer in dieser Weise bestraft werden.

Zwar ist im Gegensatz mit dem Mutterlande die Todesstrafe noch beibehalten, aber es finden viele Begnadigungen statt. Da der Eingeborene einen sehr festen Glauben an sofortige Auferstehung hat, so halten viele die Todesstrafe für ziemlich unnütz. Dieser Glaube ist so eigenthümlich, dass ein Soldat, der erschossen werden sollte, um die Gnade bat, gehängt zu werden, da es ihm sehr verdriesslich war, nachher mit Löchern im Kopfe herumzuwandern.

Das Hängen an sich sieht grausam aus, dadurch, dass der Sitte gemäss der Henker dem Patient auf die Schultern springt, während er balancirt. Aber dies Mittel ist sehr practisch, beschleunigt das Verfahren ungemein, und jedenfalls ist die Art der Hinrichtung eine viel sanftere wie das Kopfabschlagen, das ich in Bangkok sah.

Nächst dem Tode ist Zwangsarbeit Strafe, von 1 Tag bis 20 Jahre. Einfache Haft besteht nur bis 6 oder 8 Tage, und der hohe Adel wird einfach ins Exil geschickt. Der gewöhnliche Eingeborene hat Zwangsarbeit zu leisten, aber diese Strafe ist meistens sehr leicht zu tragen. Sie wird verbüsst durch das Reinhalten der öffentlichen Wege und Gebäude, durch Dienstleistungen in Kasernen, Spitälern u. dgl. Ein mir bekannter Chinese ist sogar Helfer in der Militär - Apotheke zu Padang, wie ich gehört habe. Nur in zwei Fällen ist die Strafe schwer: bei grossen öffentlichen Arbeiten, wo z. B. im Wasser stehend gearbeitet wird und im Krieg.

Denn in den Krieg, m. H., gehen tausende von Sträflingen mit, sie bilden grösstentheils den Train. Und dass es vieler bedarf, werden Sie schon begreifen: im Gebirge müssen die Mörser z. B. getragen werden, und der Train ist immer sehr gross.

Da sind die Sträflinge also militairisch eingetheilt; jetzt — es ist eine Neuerung — haben sie sogar eigene Officiere, meist pensionirte.

Der Lohn für den Dienst im Kriege ist meistens nur Begnadigung, freilich öfters in sehr liberaler Weise, aber die Leute verdienen ihn sauer genug.

Man muss sie nicht alle als gemeine Spitzbuben betrachten: viele, aus Madura z. B., haben nur aus aristokratischen Ansichten eine Frevelthat verübt, dadurch etwa eine mésalliance gerächt,

Digitized by Google

oder anderswo eine Blutschuld getilgt. Noch andere sind von den eingeborenen Fürsten, ausser Java, öfters aus rein politischen Gründen, einfach, weil man sie für gefährlich achtete, verurtheilt. So lässt es sich erklären, dass unter den Sträflingen sehr tapfere Leute sich vorfinden. Vor 2 Jahren z. B. hat einer im jetzigen Kriege bei einem nächtlichen Ueberfall sich so ausgezeichnet, dass einer der höchsten Officiere ihn dem Oberbefehlshaber vorstellte.

Sehr viele sterben, die Ueberbleibenden werden, wie ich sagte, begnadigt. Aber nicht immer warten die Kerle darauf. Im Anfange des jetzigen Kriegs, des gewaltigsten, der im indischen Archipel seit einem halben Jahrhundert geführt worden, hatte man jedem Sträfling ein hölzernes Brett umgehangen, worauf sein Name, sein Vergehen, und der Tag, an welchem seine Strafe vorüber war, gemalt standen. Aber es erregte die Aufmerksamkeit der Behörden, dass bei jeder Schlacht immer die schwersten Verbrecher, d. h. die noch die längste Strafzeit zu verbüssen hatten, getödtet wurden. Die Herren waren immer so klug, die kleinen Bretter umzutauschen, und mancher, der ein Abonnement für noch zehn Jahre hatte, verzichtete darauf freiwillig, und kam mit einem Brette zurück, das nur noch auf 6 Monate lautete.

Wenn das Urtheil auf mehr wie ein Jahr lautet, so wird der Ort, wo der Mann die Strafe verbüssen soll, von der Justiz-Direction in Batavia festgestellt — und da schickt man die schwersten Verbrecher meist am weitesten fort. Dieses Exil ist eigentlich der Schwerpunkt der Strafe: für einen javanischen Bauer ist es eine furchtbare Busse, einige Jahre in Borneo oder in den Molukken zuzubringen. Für uns Europäer ist der Unterschied gering, aber der Javane kommt z. B. in ein Land, wo ihn niemand versteht, wo kein Reis wächst . . . . . .

Je weiter man sich aber von Java entfernt, je angenehmer im Allgemeinen wird das Leben des Sträflings, Kriegszeiten ausgenommen. Ausser Java werden viele zu häuslichem Dienste bei Beamten verwendet, um so mehr da es dort schwierig ist, Bediente zu bekommen, und die Wohnungen meistens amtliche sind, also die Sträflinge darin doch beschäftigt werden müssen. Diese Unsitte ist natürlich strenge verboten.

Sie sehen daraus, m. H., dass der Sträfling an sich nicht für einen Schurken gilt, zumal der Eingeborene im grossen Ganzen kein Ehrgefühl hat. Am deutlichsten tritt dieser Umstand hervor, nachdem die Strafe verbüsst ist.

Wenn solche 5 Jahre oder mehr dauern soll, wird sie von dem Gesetze als infamirend betrachtet; man sagt, der Mann kommt „in die Kette“. Diese Kette besteht seit Jahrzehnten in einem schweren eisernen Ring, der um den Hals geschmiedet wird.

Nach einigen Jahren wird der Mann entlassen, aber fast immer behält er seinen Ring; für ihn lohnt es die Mühe nicht, diesen lösen

Digitized by Google

zu lassen, und, wenn er in sein Dorf zurückgekehrt ist, wird er meistens sehr bald durch seine Mitbürger zum Ortsvorsteher gewählt, und das hat seinen guten Grnnd. Er hat 1. die Welt gesehen, denn wer von der Preanger z. B. nach Ternate gewesen, ist ein sehr gereister Mann; 2. versteht er, spricht sogar malayisch, und ist also gebildeter als sehr viele vom kleinen Adel. Dies hängt zusammen mit seinem dritten, grössten Vorzug, der den Ausschlag gibt: er kann mit den Europäern umgehen, z. B. den Kreishauptmann (Controleur) bewirthen. Wenn man nun im Innern Java's reist, und in irgend einem dessa (Dorf) absteigt, so ist von drei Mal wenigstens ein Mal der Herr Ortsvorsteher noch mit dem Collier du Roi ausgezeichnet.

M. H.! Ich habe Ihnen das gewöhnliche Gericht der Eingeborenen demonstrirt. Für sehr schwere Fälle giebt es noch eins, von dem andern aber nur dadurch unterschieden, dass der Mitglieder vier sind, und der Präsident sowie der Secretär Doctores juris.

Ich habe in diesem Vortrag mich bemüht, nur Facta mitzutheilen; ich beabsichtigte gar nicht, eine politische Abhandlung zu geben. Ich kann aber nicht umhin, in Kürze meine Anschauung über die im grossen Ganzen mitgetheilten Einrichtungen zu sagen.

Diese haben sehr grosse Fehler, und gar oft habe ich verdriesslich ausgerufen: an der ganzen Sache ist nichts gutes.

Der grösste Vorzug ist leider die Billigkeit: ausser dem Staatsanwalt und dem Secretair, und den wenigen juristischen Präsidenten, ist für Jedermann die Betheiligung an der Rechtspflege nur ein Nebenamt.

Es wird langsam und schlechtes Recht gesprochen. Die Richter begreifen ihr Amt nicht; sie haben überhaupt keine Unabhängigkeit dem Vorsitzenden gegenüber, zumal wenn dieser der Herr Regierungspräsident (Resident) in höchst eigener Person ist. Ihre Meinung sagen sie nur nach und nach, gar oft fangen sie mit den Worten an: tuan punja suka, wie es dem Herrn gefällt.

Und doch, m. H., nach 12jähriger Erfahrung muss ich sagen: In den jetzigen Zuständen, die noch Jahrhunderte dauern können, ist wenig besseres zu erwarten. Hie und da kann ausgebessert werden, sogar sehr viel; aber im grossen Ganzen sind die Fehler der Rechtspflege die der ganzen Gesellschaft.

Ich schwärme keineswegs, m. H., für die holländische Verwaltung auf Java, aber kann nicht umhin zu sagen: es ist bewundernswerth, und deutet auf grosse politische Fähigkeiten, dass die holländische Regierung mit so geringem Material noch eine solche Rechtspflege darzustellen gewusst, und so viel Rechtssicherheit geschaffen hat.

Und wo soll es hin?

Der eingeborene Adel- und Beamtenstand hat, meiner Ansicht nach, kein Recht mehr zum Existiren: der Europäer verdrängt ihn, und daran ist nichts zu ändern. Im Gegentheil: jede kluge Politik soll darauf gerichtet sein, den Europäer auch rechtlich zum Adel

Digitized by Google

des Landes zu machen, ihn soviel wie möglich in das Richteramt zu setzen, fortan keine Mischlinge zu den Europäern zu rechnen, und den eingeborenen Adel in das Volk zurückzudrängen, was überhaupt mit den javanischen Einrichtungen ganz gut stimmt, nach denen der Adel in seiner Stellung fortwährend, bei jeder Generation geringer wird. Seit die höchsten Regierungspflichten von Europäern ausgeübt werden, haben die ungeheuren Privilegen des eingeborenen Adels durchaus kein Recht der Existenz mehr. Und kein Land kann die Last zweier Aristokratien tragen, welche eine und dieselbe Aufgabe haben: das Regieren. —

Die Gotthardbahn
von Flüelen bis Biasca

nach den Acten des ausführenden Oberingenieurs Hellwag.

Vorträge,

gehalten im Verein für Erdkunde zu Dresden im Januar und Februar 1878

von

Carl Gräf.

Die Entstehung der Idee einer Gotthardbahn ist so alt, wie die Eisenbahnen überhaupt in der Schweiz, ja sie trat schon in den vierziger Jahren, also vor deren Erbauung auf, als La Nicca Studien über die Möglichkeit, Schienen über den Lukmanier oder Splügen zu legen, anstellte.

Damals schon regten sich sowohl im Canton Uri, wie auch im Canton Tessin Regierung und Bevölkerung, um für solche Möglichkeiten auch den Gotthardpass in Concurrenz zu bringen. Verschiedene technische Gutachten beweisen den Eifer, mit welchem man die Frage einer Gotthardbahn schon damals erfasste.

Bei all' diesen Studien dachte man selbstredend immer nur daran, die starken Neigungen, welche die Gebirgsthäler bieten, mit schiefen Ebenen und ausserordentlichen Betriebssystemen zu überwinden, denn man gedachte die Bahn bis auf die Scheitelhöhe des Passes oder doch in dessen Nähe zu führen und nur schüchtern traten schon damals Vorchläge zur Durchbrechung des Gebirges mit langem Tunnel auf.

Erst in der ersten Hälfte der funfziger Jahre gewann das Project einer Gotthardbahn ernstere Gestalt. Das erste vollständige Generalproject, dessen geniale Conceptionen vielfach durchschlagend geblieben sind, bearbeitete Wetli. Einen weiteren Schritt vorwärts machte die Angelegenheit erst im Jahre 1863, als eine grössere Anzahl der Kantone und die beiden Bahngesellschaften der Nordost- und Centralbahn neue, gründlichere Untersuchungen sowohl in technischer wie auch in commerzieller Beziehung veranstalteten. Das Resultat derselben ist einerseits das Project der Techniker Beckh und Gerwig, begleitet durch das technische Gutachten dieser Herren, andererseits das commerzielle Gutachten und die Rentabilitätsberech-

Digitized by Google

nung der Herren Koller, Schmidlin und Stoll, welche Arbeiten im Anfange des Jahres 1865 im Druck erschienen.

Gleichzeitig arbeitete in Italien eine aus hervorragenden Fachmännern und Vertretern der Handelskammern und grösseren Städte Norditaliens ernannte Alpenkommission, welche sich in einem sehr ausführlichen Berichte für den Gotthard entschied.

Das Project der Herren Beckh und Gerwig sowie der von denselben berechnete Baukostenvoranschlag und die daran anschliessende Rentabilitätsberechnung bildeten die Grundlage aller weiteren Arbeiten.

Als indessen im Jahre 1869 eine Conferenz von Delegirten der Eidgenossenschaft, des norddeutschen Bundes, des Königreichs Würtemberg, des Grossherzogthums Baden und des Königreichs Italien zusammentrat, um den Abschluss eines Staatsvertrages, betreffend den Bau und Betrieb einer Gotthardeisenbahn zu berathen, wurde dieses Project sammt Kostenberechnung einer nochmaligen eingehenden Prüfung unterworfen und erst nach den Ergebnissen derselben wurden die Grundlagen des noch im selben Jahre am 15. October zum Abschluss gelangten Staatsvertrages gebildet.

Das, nach Abschluss dieses Vertrages dem endlichen Gelingen schon so nahe gebrachte Unternehmen musste bis zum October 1871 durch den deutsch-französischen Krieg eine nochmalige Verzögerung erleiden.

Am 31. October 1871 wurde endlich der bereits im Jahre 1869 präliminirte Staatsvertrag, nachdem demselben das deutsche Reich beigetreten war, vom schweizerischen Bundesrathe ratificirt und am 1. November 1871 bildete sich auf Grund dieses Staatsvertrages und der entsprechenden Concessionen die Gotthardbahn-Gesellschaft.

Der grossherzoglich badische Oberbaurath Gerwig übernahm die technische Leitung des Baues der Gotthardbahn. Im März 1875 trat aber derselbe zurück und die Fortführung des Baues wurde in die Hände des Ober-Ingenieur W. Hellwag von der Oesterr. Nordwestbahn gelegt, dessen Name bereits beim Bau der Brennerbahn rühmlich verzeichnet ist.

Das Netz der Gotthardbahn begreift zwei Bahngruppen ganz verschiedenen Charakters in sich: 1. die eigentliche Gebirgsbahn und 2. die Anschlussbahnen.

Die eigentliche Gebirgsbahn bilden die beiden im Norden im Reussthal, im Süden im Tessinthal zum Gotthard ansteigenden Rampen mit dem grossen, dessen Gebirgsstock durchbrechenden Tunnel.

Die Anschlussbahnen im Norden beginnen von den beiden Endpunkten Luzern und Zug, vereinigen sich bei Arth am südlichen Ende des Zuger See's und gehen von da in einem Strange bis zu dem Ausgangspunkte der nördlichen Rampe. Der Luzerner Strang nimmt bei Immensee die Aargauer Südbahn auf. Der Luzerner

Digitized by Google

Zweig fasst den Verkehr aus der Westschweiz in sich zusammen, welchen die Linien von Bern und Olten dahin führen. In Immensee mündet der von der Nordwestschweiz und über Basel der von dem grossen Verkehrsbecken des Rheins kommende Verkehr ein. In Zug endlich fliesst auf dem Wege über Zürich der Verkehr der Nordostschweiz zu, und vom Bodensee her derjenige Nord- und Mitteldeutschlands.

Im Süden bestehen die Anschlussbahnen aus 3 Strängen, welche von Locarno, Pino und Chiasso ausgehen, sich südlich von Bellinzona vereinigen und ebenfalls in einem Strange bis zum Ausgangspunkte der südlichen Rampe fortlaufen.

Den interessantesten Theil der Gotthardbahn bildet jedenfalls die eigentliche Gebirgsbahn, die Strecke von Flüelen bis Biasca und diese wollen wir bezüglich der Situation einer eingehenden Schilderung unterziehen.

Airolo — Flüelen.

(Das Reussthal.)

Das Reussthal zerfällt seiner Charakteristik nach in 4 Abschnitte. Wir betrachten jeden Abschnitt gesondert und beginnen mit der ersten Thalstufe: „Göschenen-Pfaffensprung", 6 Kilom. lang. Während in der oberen aus unzähligen Katarakten gebildeten Strecke (den „Schöllenen") beide Thalwände aus schroffen Klippen und Riffen bestehen und der Thalboden wie die Felsgehänge mit grossen Sturzblöcken und Trümmern übersäet sind, welche fast jegliche Vegetation und menschliche Wohnung unmöglich machen, haben von Göschenen an die Abhänge beider Thalseiten bis auf mehrere 100 Mtr. Höhe sanftere Neigungswinkel. Der Thalboden selbst ist meist schon gegen 100 Mtr. breit, trägt Matten und Häuser, auch die Halden sind ziemlich weit hinauf begrast und in den oberen Regionen bewaldet. An der oberen Grenze dieser Stufe, unmittelbar bei Göschenen, tritt von Westen die „Göschener Reuss", an der unteren Grenze, ebenfalls von Westen her, die „Maienreuss" in die (Gotthard)-Reuss ein.

Ausser diesen langgestreckten, in ihren unteren Partien aber schluchtenartig eingegrabenen, und deshalb gegen das Reussthal eng versperrten Hochthälern, welche dem letzteren viel und constant fliessendes Wasser zuführen, fallen noch eine Reihe Bergwässer von beiden Seiten in die Reuss ab, welche ihren Lauf in den Runsen und Falten der Thalabhänge nehmen und nur periodisch gefüllt sind.

Die Firnen des östlichen Bergkammes, des „Rienerstocks", erheben sich bis zu 2980 Mtr., die des westlichen, des Rohr- und

Schwarzenstocks, bis zu 3223 Mtr. über Meer und steigen unmittelbar aus dem Thalboden auf.

Die gewaltige Höhe der Thalwände macht die klimatischen Verhältnisse, sowie auch die elementaren Zustände dieser Thalstufe, welche von 1100 bis zu 800 Mtr. herabreicht, äusserst ungünstig.

Bei einer jährlichen Mitteltemperatur zu Göschenen von + 6 bis 8° C., dauert der Winter, mit — 4 bis 5° C. Mitteltemperatur, vom October zum Mai. Vom November zum April ist der Thalboden häufig mit einer meterhohen Schneeschicht ständig bedeckt.

Dieser Thalschnee kommt in muldenförmigen Vertiefungen der glatten und steilen Bergwiesen häufig genug in Bewegung und bildet Lawinen, welche trotz wenig imponirender Ausdehnung und Gewalt sehr beschwerlich sind, weil sie ihren Gang oft launenhaft ändern und zu jeder Zeit des Winters kommen können, wenn bei geringer Kälte und starkem Sturme viel nasser Schnee fällt. Solche Lawinengänge überschütten z. B. bei Wasen fast jährlich die Landstrasse. Heftige Schneestürme (Kux) können ausserdem sogenannte Staublawinen fast an jedem steilen Gehänge veranlassen und treiben oft genug grosse Schneewehen fast immer an denselben Punkten zusammen.

Das jährliche Niederschlagsquantum von 1010 Millim. ist in dieser Thalstufe geringer als irgendwo in der Umgebung, überhaupt das niedrigste an der ganzen Gotthardbahnstrecke. Seine Vertheilung auf nur wenige Niederschlagsperioden hat aber zur Folge, dass die Wasserstände im Hauptflusse und den Seitenbächen sehr rasch wechseln. Ausserdem werden diese Wasserstände hauptsächlich von der Schnee- und Gletscherfirnschmelze beeinflusst.

Im Winter ist die Periode des Tiefwasserstandes; im April schwellen Flüsse und Bäche durch den von den unteren Thalgehängen abschmelzenden Schnee an; vom Juli zum September fliessen die trüben Gletscherwässer, häufig durch Gewitterregen vorübergehend verstärkt; im Herbste endlich tritt meist heftiges Regenwetter ein, welches häufig genug in Schneefall unmittelbar übergeht.

Das grosse Gefälle der Seitenbäche und die Nacktheit ihres Wassersammelgebietes macht diese Bäche, welche man gewöhnlich trockenen Fusses passiren kann, zu Zeiten äusserst ungestüm.

Die mittlere Winterkälte ist — 4 bis 5° Celsius; der Schneefall beginnt zumeist schon im October und hält bis zum April an; als grösste Schneehöhe im Thalboden wird ca. 1 Mtr. angegeben; an den Gehängen hinauf nimmt dieselbe aber rasch zu. An beiden Thalgehängen stürzen daher die Lawinen zahlreich und alljährlich mit grossen Schneemassen ab und erreichen fast alle das Thal; die Tagwässer des Sommers sind häufig und in Folge der hohen Lage des Niederschlagsgebietes und des grossen Gefälles aller Wasserläufe, äusserst ungestüm.

Das Gebirge gehört zum Finsteraarhorn-Massiv und besteht aus

compactem Gneiss-Granit, dessen Parallelstructur fast ostwestlich verläuft, während vielfache Verklüftungen, Verplattung und sekundäre Schieferung in anderen Richtungen erzeugen. Der Gneiss-Granit umschliesst weichere glimmerreiche, oft glimmerschieferähnliche Schichten, in denen vorzugsweise das Bett der Seitenthäler ausgeschnitten ist.

An den Thallehnen finden sich mehr oder weniger zusammenhängende Moränenüberreste, welche an den einzelnen Felsvorsprüngen und Riffen hängen geblieben sind, und die abgerundeten Falten und Flügel der niederen Thalgehänge bilden.

Die bedeutendste Moränen-Ablagerung zieht sich am linken Thalgehänge von Göschenen bis Wasen, wo sie an die Südwand des Kirchberges sich anlehnt und die abgerundeten Hügel oberhalb des Dorfes bildet.

An der Bergkuppe, welche die Göschener Reuss an der Einmündung in das Reussthal nördlich begrenzt, und an deren äusserstem Vorsprunge das Dorf Göschenen liegt, lagert, einige hundert Meter thalabwärts ausgebreitet, ein Bergsturz, dessen gröbste Blöcke vereinzelt umherliegen und bis zur Reuss herabreichen, während sich die kleineren am Fusse der Sturzhalde auf ziemlich flacher Grundfläche dicht aneinander aufgeschichtet haben. Der Sturz ist alt, und nur selten rollt noch ein Block weiter ab.

Die beiden grösseren Ortschaften dieses Thalabschnittes, Göschenen und Wasen, sind an den Endpunkten desselben gelegen. Zwischen beiden befinden sich nur einzelne, auf dem Thalboden zerstreute Weiler. Auf halber Höhe Schöni, in der Nähe von Wasen Wattingen und Meiggeten.

Beim Pfaffensprung stürzt der Fluss über einen 30 Meter hohen Katarakt hinab, indem er sich tief und scharf in sein Bett einsägt, so dass die Felswände sich fast über ihm schliessen. An diesem Katarakte beginnt die zweite, 5 Kilometer lange Thalstufe, welche bis Meitschlingen reicht.

Das Flussgefälle dieser Stufe beträgt in ihrem oberen Dritttheile nur 2,5 %, geht dann nach einem kurzen 15 Mtr. hohen Katarakte in 2,9 %, und im unteren Dritttheile in 3,9 % über; damit senkt sich die Reuss von 800 Mtr. bis zu 620 Mtr. Meereshöhe herab, indem sie in ziemlich geradgestrecktem Laufe eine nordöstliche Richtung einschlägt.

Die allgemeine Schilderung des Charakters der ersten Thalstufe passt auch für die zweite. Die das Thal einschliessenden Bergrücken sind aber weniger hoch als die des oberen Laufes. Oestlich erhebt sich aus dem Thale der gestreckte Kamm des Rienzerstockes in einer Höhe von 2000—2300 Mtr. über Meer, westlich wird dasselbe durch die Gehänge des Schynstockes (2448 Mtr.) und Geisberges (2394 Mtr.), Ausläufern der Titlisgruppe, begrenzt; zwischen beiden letzteren tritt das Gornerenthal vor.

Von Osten mündet oberhalb Meitschlingen das Fellithal ein, ein Hochthal, welches den Bergrücken des Rienzerstockes umschliesst. Ueber die östliche Thalwand ergiessen sich eine Menge mehr oder weniger bedeutender Bergwässer herab; die westlichen Thalabhänge bestehen aus zwei, die Ausmündung des Gornerenthales begrenzenden, terrassenförmig abfallenden massigen Bergkuppen.

An beiden Seiten des Reussthales dieses Abschnittes reichen die Wälder bis zum Thalboden; westlich kommen Wiesen und einzelne Kartoffeläcker noch in ziemlicher Höhe über Thal vor. Der ganzen Länge nach liegen Weiler und Sennhütten nicht nur auf dem Thalboden und an dem unteren Gelände der Abhänge serstreut, sondern auch auf dem Rande des ehemaligen Thalbodens, welche den Nachweis geben, dass in diesem Thalabschnitte die klimatischen Unbilden nicht mehr mit solcher Strenge auftreten, als oberhalb des Pfaffensprunges.

Von Lawinen ist nur die östliche Thalwand heimgesucht, während die westliche Seite schon durch die Abwesenheit vieler Seitenschluchten und ihre terrassenförmige Gestaltung vor dem massenweisen Abgleiten des Schnees aus grosser Höhe geschützt ist, zudem auch noch die Vortheile der sonnigen Lage geniesst, welche ein allmäliges Abschmelzen des Schnees befördert.

In der geologischen Formation dieses Thalabschnittes ist im Allgemeinen kein anderer Unterschied gegenüber dem ersten Abschnitte zu vermerken, als dass der Gneisgranit reicher an Glimmer, deutlicher geschiefert, auch stärker verklüftet ist. Im Einzelnen treten jedoch wesentliche Unterschiede hervor.

Am östlichen Abhange, dem sogenannten Wyler Wald, lagert auf einem mächtigen Moränenrest, welcher vom Rande des ehemaligen Thalweges bis zum Thalboden herabreicht, und eine Bruchhalde aus groben Blöcken bildet, welche sich mit den geschliffenen, durch verwaschenen Gletschersand locker gebundenen Blöcken der Moräne vermischen. Diese Halde wird durch Gerölltobel und Bergstürze, welche beim Schmelzen des Schnees und bei starkem Sommerregen reichlich auftreten, häufig durchfurcht, ausserdem aber an ihrem Fusse durch die Reuss angewaschen, so dass die Gefahren der Abstürze gross sind und ständig zunehmen.

Die Poststrasse liegt in diesem ganzen Thalabschnitte auf dem rechten Reussufer so unglücklich, dass sie alljährlich durch die Murgänge und Lawinen, welche in den Runsen der Thallehne im Wyler Wald abgehen, überschüttet oder durchbrochen wird.

Ungefähr in der Mitte des Abschnittes liegen an der Strasse, also rechtsseitig, einige Häuser, „Im Wyler“ genannt; an der linken Thalseite liegt die Ortschaft Gurtnellen, aus einzelnen zerstreut an Thalabhange liegenden Bauernhäusern und Sennhütten bestehend.

Der nun folgende, 4 Kilometer lange Thalabschnitt, Meitschlin-

Digitized by Google

gen-Amsteg, bildet die 3. und letzte Stufung des Reussthales. Im oberen Theile desselben hat die Reuss ein Gefälle von 7,75 %, welches weiter abwärts plötzlich in nur mehr 1,8 % verläuft. Auf der ganzen Länge stürzt der Strom durch eine enge Schlucht zwischen steilen Felswänden in vielfach gewundenem Laufe herab.

Etwa 100 Mtr. über der Flusssohle aber liegt eine flache Terrainstaffel, welche, wie vielfache auf derselben vorfindliche Ueberreste von Moränen und Rundhöcker deutlich erweisen, der ehemalige Gletscherboden ist, in den sich der Strom erst später allmälig eingesägt hat. Bei Amsteg ist diese Terrainstaffel plötzlich abgebrochen; der versenkte Strom hat aber das Werk der Zerstörung noch nicht eingestellt, er fährt vielmehr fort, sein Bett zu vertiefen und die Felswände, welche ihn einengen, zu unterspülen und zu stürzen. Dieselben sind verwittert, schroff und vielfach zerklüftet, fortwährend lösen sich noch grössere oder kleinere Theile oder einzelne Brocken von ihnen ab, welche alsdann den Fluss verlegen und zu erneuerten Angriffen gegen sein Ufer anschwellen. Theilweise erhalten sich auf den Vorsprüngen und in den Felsklüften dieser Thalschlucht noch Bäume und Gestrüpp, im Ganzen aber bietet sie ein Bild der Wildniss und der Zerstörung. Das Plateau indessen, welches sich über den Rändern der Schlucht ausbreitet, und welches von Meitschlingen abfallend, bis zu dem plötzlichen, 80 Meter hohen Absturz, oberhalb Amsteg, in der Thalrichtung etwa eine Neigung von 2 % hat, hat eine mittlere Breite von 500 Meter.

Die Richtung des Thales ist hier im Ganzen nordöstlich. An der rechten Seite steigt aus dem Thale der Bristenstock (3075 M.) unmittelbar auf, links begrenzen allmälig. abfallende Ausläufer der Titlisgruppe das Thal, deren zunächst gelegene Kuppen nur 13—1400 M. hoch sind. Dem entsprechend ist der rechte Thalabhang rauh und den Gefahren des Hochgebirges mehr ausgesetzt, als der linksseitige; rechts sind nur einzelne hinter schützenden Bergvorsprüngen verborgene Weiler gelegen, links hingegen ist die ganze Lehne bis auf 1300 M. bebaut; rechts findet sich nur spärliche Vegetation, vereinzelte Tannenwäldchen, links kommen auf 6—700 M. Höhe noch Nuss- und Kastanienbäume vor.

Von rechts her münden an den beiden Grenzen des Thalabschnitts grössere Thäler ein; oben das Fellithal, unten das Maderanerthal. Beide Thäler haben in ihren oberen Läufen gestreckte Hochthalmulden, verengen sich aber bei ihrem Austritte ins Reussthal zu wilden fast unzugänglichen Schluchten.

Zwischen diesen beiden Thälern fallen 3 der gefährlichsten Lawinengänge vom Bristenstocke ab: das Tiefthal, der Langlaui und der Bristenlaui, deren scharf eingerissene Rinnen selten die ganze Masse des Schnee's zu fassen vermögen, so dass namentlich in ihren unteren Läufen die Lawinen über die Ränder hinausdrängen und auch die Thalgehänge überschütten. (Der alte Gotthardsaumweg zieht

am rechten Ufer quer über alle Lawinengänge hin.) Von Westen her (links) fliessen der Reuss zwei Bergwässer zu, der Inschialpbach und der Inschibach, beide mit tief eingeschnittenem und regelmässigem Bette, weder Lawinen noch viel Schutt und Geröll mit sich bringend.

In diesem Gebiete des Reussthales ist das Schiefergestein und glimmerreicher Gneis vorherrschend. Die Schieferung entspricht der Hauptrichtung der Seitenthäler, von denen das Tiefthal im losen weissen Talkschiefer eingeschnitten ist.

Von Amsteg beginnt die unterste Thalstufe der Reuss bis zu ihrem Eintritte in den Vierwaldstätter-See. Die Höhe des Thales ist bei Amsteg 530 Mtr., die des Vierwaldstätter-(Urner-)Sees 437 Mtr. über Meer. Dieser Abschnitt ist 17 Kilometer lang, hat anfänglich bis Erstfeld 8 ‰ Gefäll und verläuft dann allmälig in Gefällen von 4—1 ‰. Zwischen Amsteg und Erstfeld ist die Thalbodenfläche nur noch 5—600 Mtr., später aber 1000—2000 Mtr. breit. Das Thal hat nord- und nordwestliche, fast geradlinige Richtung und wird östlich von der kleinen Windgälle (3001), dem Hohen Faulen (2418) und dem Hagelstock (1863 Mtr.) begrenzt. Zwischen ersteren beiden bricht der Evibach, zwischen den letzteren der Schächenbach vor. Westlich sind es Ausläufer der Titlis- und Urirothstock-Ketten, der Ottersbalm (2513), der Böckli (2075), der Giebelstein (1851) und der Gitschen (2540), welche aus dem Thale aufsteigen und zwischen denen der Bodenbergbach, der Bocktobel und der Balankenbach hervorströmen.

Geologisch ist dieses Gebiet dadurch ausgezeichnet, dass in demselben der Wechsel zwischen den Glimmerschiefer-Gneissschichten und den Sedimentärformationen (Gesteinbildungen, welche noch deutlich erkennen lassen, dass sie durch Wasser abgelagert wurden,) stattfindet. Bis unterhalb Klus bestehen die unteren Thalgehänge noch aus Schiefergesteinen, welche aber von den, dem unteren Jura angehörigen Kalkklippen überragt werden. Nordöstlich von diesen lagern mitteljurassische Kalksteine, welche die steilen Klippwände östlich von der Strasse bis Rütli bilden und schon vor Schatdorf untertertiären Schichten Platz machen. Die Seitenthäler bei Schatdorf durchschneiden meist mehrere dieser nordwestlich gerichteten Schichtenbänder, und deshalb bestehen die Schuttgeschiebe der Gebirgsabhänge dieses Abschnittes auch vorwiegend aus Kalkstein; die Masse dieser Geschiebe ist bedeutend grösser als im Gebiete des Urgebirges.

Beide Thalgelände sind von einer Menge von Runsen und Wasserrinnen durchfurcht, die in kurzen, jäh abfallenden und tief eingerissenen Betten nach jedem starken Gewitterregen und bei der Schneeschmelze den Bergschutt bis zur Reuss herabwälzen. An der östlichen Seite sind in der oberen Strecke die bedeutendsten: der Schüpfenbach, der Kirchbach, der Selderbach, der Evibach und der Weidbach, welche zwischen Silenen und Erstfeld vordringen; in der

Digitized by Google

unteren treten bei Schatdorf der Gangbach und bei Bürglen der Schächenbach in das Thal.

Lawinen bringt nur der Weidbach, jedoch sehr vereinzelt und nicht mehr bis zum Reussthal herab. Diesen Wildbächen völlig verschieden, entspringt die stille Reuss unmittelbar am Fusse der steilen Kalkklippen und sucht durch die Thalwiesen in vielgekrümmter Bahn ihren Weg zur Reuss.

Die meisten dieser Wildbäche lagern ihr Schuttmaterial kegelförmig vor ihrer Mündung ab. Die Kegel haben sich indessen schon so sehr erhöht und verflacht, dass das Wasser die gröberen Stücke nicht mehr über sie herabzutragen vermag und schon an der Mündung liegen lässt, während es die kleineren Stücke bis zur Strasse herabschleppt. Manche dieser Schuttkegel sind daher auf dem grössten Theile ihrer Oberfläche längst vernarbt und mit einer fest verkitteten Humusschicht überdeckt, auf welcher sich jetzt die üppigste Vegetation ausgebreitet hat und auf denen die Orte: Silenen, Buchholz, Klus und Erstfeld, inmitten der herrlichsten Obst-, Nuss- und Kastanienbäume gelegen sind.

Von Erstfeld an bis zur Mündung des Schächenbaches nimmt das Gelände eine andere Form an. Hier steht das Kalksteingebirge steil aus dem Thalboden auf, und die Verwitterungsproducte stemmen sich bald haldenförmig, bald in Form einzelner Kegel an dasselbe an, vielfach mit einer Grasnarbe und mit Gestrüpp bewachsen, vielfach aber auch nackt und lebendig. Vom Schächenbache bis zum See ist das Thalgelände wieder staffelförmig abgedacht, üppig und schön bewachsen.

Die linke Thalseite aber ist der ganzen Länge nach, von Amsteg bis zum See, wild und unzugängig. Die Gebirgsabhänge steigen hier bis zur Höhe von 900 Mtr. steil auf und sind von einer grossen continuirlich fortziehenden Schutthalde umgeben, eine Menge Risse zerklüften sie; vor den meisten derselben, sowie vor den Wildbächen sind mächtige Schuttkegel aufgebaut, die durch die häufigen Eruptionen dieser Bäche stetig über ihre ganze Oberfläche wachsen. Mächtige Lawinen ergiessen sich aus denselben Wildbachthälern bis hinab zur Reuss. Es finden sich an dieser Thalseite weder Vegetation noch Wohnplätze, nur auf dem Thalboden sind einzelne Gebäude aus den rechtsseitig gelegenen Ortschaften und Pflanzungen bis an die Schutthalden vorgeschoben. Besondere Beachtung verdient der Schächenbach. Dieser Bach hat sich allmälig durch seinen Schutt das Bett hoch über den Boden des Reussthales aufgebaut und fliesst nun auf einem Schuttdamme, der in Mitte des Thales 2500 Mtr. breit und 40 Mtr. hoch ist.

Damit durchdämmt dieser gewaltige Wildbach bei Altdorf das Reussthal in seiner ganzen Breite und hat den Fluss aus seinem ursprünglich an der rechten Thalseite gelegenen Bette bis fast an den Fuss der linksseitigen Bergwand hinübergedrängt. Die Orte

Digitized by Google

Altorf, Bürglen und Schatdorf breiten sich über den oberen Theil desselben aus, der untere Theil gestaltet sich zu einer allmälig schmal und nieder werdenden lokalen Erhebung, welche das sonst continuirliche Thalgefälle der Reuss quer durchschneidet. Unterhalb des Schächenbaches ist das Reussthal 2 Kilom. breit und trägt eine Vegetation höchster Cultur, welche sich hoch an dem rechtseitigen Thalgelände hinauf erstreckt.

Von der Station Flüelen (434 Mtr.) bis zur Station Göschenen (1109 Mtr. über Meer) hat die Bahn eine Höhe von 670 Mtr. zu ersteigen. Das Thal der Reuss hat zwischen beiden Punkten eine Längenausdehnung von ungefähr 32 Kilometer, die Bahnlänge beträgt 38 Kilometer. Hiervon entfallen 7,3 Kilometer auf Tunnels und 30,7 Kilom. auf die offene Strecke.

Wir kehren zu dem grossen 14920 Mtr. langen Tunnel zurück, und verweisen hierbei auf die am Schlusse dieses Theiles gegebene höchst interessante „Vergleichstabelle".

Besonderer Werth musste darauf gelegt werden, diesen Tunnel in gerader Linie mit Gefälle gegen beide Mündungen anzulegen und den Culminationspunkt in die Mitte desselben zu setzen, damit bei ungefähr gleichmässigem Vorrücken der Arbeiten von beiden Mündungen, die Bergwasser aus Richtstollen und Tunnel stets von selbst ablaufen können und also weder die Arbeiten hindern, noch besondere Förderkosten verursachen. Demgemäss wird von der Station Göschenen an bis zum Culminationspunkt, auf 7500 Mtr. Länge, eine Steigung von 7 % und von jenem Punkte bis zur Horizontalen der Station Airolo, auf 7500 Mtr. Länge, ein Gefälle von 1 % angenommen. Der Culminationspunkt des Tunnels liegt daher nur 7,5 Mtr. über Station Airolo, also 1162,5 Mtr. über dem Meere.

Nach „Studers Geologie der Schweiz" ist der Gebirgsstock des Gotthard als eine, zwischen dem Rhein- und Rhonethal gehobene Centralmasse anzusehen. Durch diese Hebung ist das Urserenthal zur Stufe geworden. Auf der Höhe der Gotthard-Seen ist das Gebiet des eigentlichen Gotthard-Granits. Die Steinart erscheint massig, zeigt jedoch im Grossen eine Zerklüftung in vertikal stehenden Tafeln.

Am südlichen sowohl wie am nördlichen Rande der Höhe stellt alsbald Gneis-Struktur sich ein, an ersterem nordwärts, an letzterem südwärts einfallend, zuerst fast senkrecht, allmälig weniger steil. Die Fächer-Struktur ist vollkommen entwickelt und kann auf der Nordseite bis Erstfeld verfolgt werden, woselbst der Gneis unter das Kalkgebirge einsinkt. Auf der Südseite erreicht die centrale Gneismasse am Fusse des Passes von Airolo ihr Ende. Mit Durchbrechung dieser Formationen hat man sich also bei den Tunnelarbeiten abzufinden.

Bei den Alpentunneln ist nicht sowohl die ausserordentliche Länge, als der Umstand charakteristisch, dass sie nicht mit Schächten zu betreiben sind. Man hat schon vor dem Beginne des Mont-Cenis-Tunnels 5—6 Kilom. lange Tunnel für Eisenbahnen und Canäle gebaut; z. B. derjenige de la Nerthe an der Bahn von Marseille nach Avignon ist 4620 Mtr. lang, der Blaisy-Tunnel hat 4100 Mtr., der Tunnel du Credo bei Bellegarde an der Genf-Lyoner Bahn 3940 Mtr., der Tunnel bei Busalla an der Bahn von Alessandria nach Genua 3000 Mtr.

Die Herstellung eines so langen Tunnels würde ausserordentlich viel Zeit in Anspruch nehmen und die Vollendung ungemein verzögern, wenn die Arbeiten mit der Hand und nur von den beiden Mündungen aus betrieben würden. Man hat daher dieselbe bei allen jenen Tunneln durch die Anlegung einer Anzahl von Schächten beschleunigt, deren jeder die Gelegenheit zu mindestens einem, oder wenn sich zufälliger Weise kein Wasser im Schachte vorfand, zu zwei weiteren Angriffspunkten des Tunnels darbot. Die Gestaltung des Terrains war dabei von der Art, dass die Schächte 16—50 Mtr. tief wurden, nur in seltenen Fällen erreichten dieselben eine Tiefe von 200 Mtrn.; die Tiefe von 250 Mtrn. wurde nicht überschritten. Diese Schächte waren also meistentheils weder besonders kostspielig, noch erforderte deren Herstellung eine unverhältnissmässig lange Zeit. Sie wurden übrigens mit Rücksicht hierauf, je nach der grösseren Tiefe, in Entfernungen unter sich von 50—1000 Mtrn. angebracht, und mit den Schächten wurde zugleich die Ventilation des Tunnels während des Baues desselben vermittelt. Bei den Alpentunneln fällt in Folge der ausserordentlichen Höhe des über denselben sich erhebenden Gebirges die Möglichkeit der Herstellung von Schächten hinweg, da ihre Anlegung zu viel Zeit und Kosten in Anspruch nehmen würde. Die am Mont-Cenis-Tunnel angewandten grossartigen Mittel, welche alle die Anwendung einer mächtigen mechanischen Kraft zum Ersatz der Handarbeit zum Zweck haben, kommen auch hier nur in noch verbesserter Form zur Anwendung. In erster Linie ist hierunter die sinnreiche Anwendung comprimirter Luft, nach der Idee des Professors Colladon in Genf, zu nennen. Zwei Kompressorengruppen sind zu diesem Zweck an jeder Seite des Tunnels in Thätigkeit. Diese Kompressionspumpen stehen ausserhalb des Tunnels. Die verdichtete Luft wird durch eine Doppel-Leitung von starken eisernen 20 Centim.-Röhren bis vor den Ort, wo die Bohrmaschinen stehen, geführt. Dadurch wird der grosse Vortheil erreicht, dass man mit Bequemlichkeit hinreichende Kraft erzeugen kann, um die Sprenglöcher auszubohren, was im Innern mit Hülfe von Dampfmaschinen nicht möglich sein würde, dann aber auch wird durch die nach dem Innern des Tunnels gebrachte komprimirte Luft den Arbeitern neues Athmungsmaterial geliefert, die schlechte Luft durch frische ersetzt, in welcher Lungen und Lampen ihre Thätigkeit unter-

Digitized by Google

halten können. Die komprimirte Luft dient somit in zweierlei Weise, einmal als Transmission für die Uebertragung der Kraft und dann als Ventilation, und es kann nicht bezweifelt werden, dass ohne diese ihre geistreiche Verwendung derartige Riesenbauten gar nicht zu Stande gebracht werden könnten.

Jede der beiden hier thätigen Kompressorengruppen wird von einer Turbine getrieben und enthält 2 Cylinder. Die von einer Gruppe entwickelte Kraft hat 325 Pferdekräfte und ist im Stande in einer Minute 5 Kubikmeter Luft mit einer Kompression von 8 Atmosphären zu liefern.

Da man die Erfahrung gemacht hatte, dass die Luft zur Winterszeit in der freiliegenden Leitung nicht den Wärmegrad behält, welcher nöthig ist, um das mit fortgerissene Wasser flüssig zu erhalten und dass in Folge dessen die Leitung oftmals unterbrochen wird, so wurden in der Nähe der Kompressoren Lufttrockenapparate aufgestellt, welche dazu dienen, der Luft den Wassergehalt möglichst zu entziehen. Diese Apparate erfüllen ihren Zweck vollständig, die Maschinenbohrung kann nun mit grösserer Wirksamkeit betrieben und die Ventilation des Tunnels darf nun erst als ausreichend angesehen werden.

Airolo — Biasca.

Das Tessinthal.

(Bedretto- und Leventinerthal).

Der Tessin folgt einem Thalsysteme, welches südlich vom Gotthard gewissermassen die Fortsetzung des grossen Querrisses durch die Alpen bildet, den die Gotthardbahn zu ihrem Zuge benutzt.

Dieses Thalsystem ist kein einfaches Querthal, wie sein nördlicher Zwillingsbruder das Reussthal, sondern stückweise aus Längen- und Querthälern zusammengesetzt. Dieser Umstand allein erklärt schon den Bogen, welchem das Hauptthal, im Grossen betrachtet, folgt. Derselbe steigt von den Tessinquellen am Nuffenenpasse in westnordwestlicher Richtung bis Airolo an, krümmt sich darin in O. S. O. bis Faido in S. O. bis Biasca und in S. S. O. bis Castione, von wo seine Richtung bis zur Einmündung in den Lago maggiore allmälig eine ostwestliche wird.

Vom Nuffenen bis nach Stalvedro, 1 Kilom. unterhalb Airolo, ist das Tessin- hier Bedrettothal genannt, ein Längenthal, dem Urserntal auf der Nordseite des Gotthard genau entsprechend.

Digitized by Google

Es findet in dem von W. in O. aufsteigenden Canariathal seine Fortsetzung, während der Tessin in der Stalvedroschlucht die südliche Thalwandung durchbricht, um unterhalb in einem zweiten, etwas divergirenden Längenthale seinen Lauf bis Dazio grande fortzusetzen. Hier durchbricht er den Monte Piottino, d. h. die nordöstliche Wandung des Längenthales, welches sich noch einige Kilometer weiter bis Dalpe erstreckt.

Das Querthal des Tessin durch den Monte Piottino erweitert sich aber unterhalb der wilden Schlucht von Dazio grande allmälig und bildet von Faido bis Biasca eine Thalmulde, welche wegen schwebender Lage der durchschnittenen Schichten sowohl Längenthal als Querthal genannt werden kann.

Diese Thalmulde ist zwischen Nivo und der Strassenkehre, 3 Kilom. oberhalb Giornico, zusammengeschnürt und abgestuft. Im Längenprofil zeigt mithin das Tessinthal von Airolo abwärts die Stufen von Airolo-Stalvedro (Bedrettothal), Stalvedro-Dazio grande, Dazio grande-Giornico, Giornico-Biasca (Leventinerthal). Auf eine Gesammtlänge von 38 Kilometer fällt die Thalsohle zwischen Airolo und Biasca von 1125 Mtr. auf 287 Mtr. ab, d. h. überhaupt 838 Mtr. mit 22 ‰ durchschnittlichem Gefälle.

Im Querprofile des Tessinthales lassen sich zwei Abstufungen erkennen, welche ehemaligen höheren Thalwegen entsprechen und an den Gehängen als schmale Terrassenstreifen erscheinen. Sie fallen sofort in die Augen durch ihre Form, durch das frische Grün ihrer Bergmatten, durch die Dörfer und Sennhütten, welche auf diesen angenistet sind. Nur die tieferen derselben haben ein besonderes Interesse für die Bahntrace.

Abgesehen also von dem obersten Thalrande, welcher in etwa 2000 Mtr. Meereshöhe, an den Hochgebirgsgraten hinverlaufend, den Gotthardpass trifft, und nur wenige Monate während des Sommers bewohnt ist, abgesehen auch von einem nächst tieferen, welcher in dem sogenannten Tremolaplateau, oberhalb Airolo, in 1536 Mtr. Meereshöhe ansetzt und auf beiden Gehängen durch eine oft unterbrochene Reihe von Alpen markirt ist, fällt namentlich jener Rand auf, der dem heutigen Boden des Bedrettothales entsprcehend, sämmtliche Dörfer trägt, welche von Airolo bis Sobrio, 1200 Mtr. mittlerer Meereshöhe, am linken Thalgehänge eine fortlaufendeLinie bilden. Dieser von Stalvedro an wenigstens 100 Mtr. hohe Rand senkt sich thalabwärts allmälig um 200 bis 300 Mtr. Ueber rest der Gehänge eines niederen Thalweges endlich setzen in ca. 900 Mtr Meereshöhe oberhalb Polmengo in der jetzigen Thalsohle an und umfassen das Thal oberhalb und seitwärts von Faido. Der Absatz von Tortengo gehört hierher; ferner der Wiesenstreif am rechten Thalgehänge, welchem der Pfad nach Comone folgt; die Stufen in der steilen linksseitigen Klippwand, das Plateau von Chironico und des Monte Pellegrino. Von einem tiefsten ehemaligen Thalwege,

welcher sich in ca. 600 Mtr. Meereshöhe in der Einschnürung oberhalb Giornico an den jetzigen Thalboden anschliesst, sind nur noch wenige Spuren vorhanden. Die deutlichsten bildet in halber Höhe des Monte Pellegrino ein leicht wahrnehmbarer schmaler Terrassenstreifen.

Im Allgemeinen treten die hier beschriebenen Bänder deutlicher am linken als am rechten Thalgehänge hervor; die unteren derselben verschwinden fast völlig da, wo das Thal von Klippwänden eingefasst ist, an welchen hin sie nur als schmale oft abgebrochene Bänke erscheinen.

Der oberste Theil der Thalstufe von Airolo bis Stalvedro hat auf 1 Kilom. Länge ein Bodengefälle von 13 1/3 %. Die Canaria- (Madarano-) Thalschwelle, welche ursprünglich wenigstens 55 Mtr. Höhe besass, ist gegenwärtig in der Schlucht von Stalvedro vom Tessin fast völlig durchsägt. In Folge dieser tiefen Aussägung halten sich auch Abnagung und Anspülung zwischen Airolo und Stalvedro ziemlich im Gleichgewichte, so dass sich hier die Thalsohle in relativem Ruhezustande befindet. Die Aussägung bei Stalvedro ist schon so weit fortgeschritten, dass das Gefälle in der noch etwa 400 Mtr. langen Schlucht jetzt nur mehr 75 % beträgt.

Wegen Kürze und geringer Höhe dieser Schwelle kann dieses kurze Stück der obersten Thalstufe im Zusammenhange mit der folgenden, von Stalvedro bis Dazio reichenden betrachtet werden.

Von Stalvedro bis Piotta fällt der Thalboden 65 Mtr., von da zur Thalschwelle bei Dazio grande 66 Mtr. ab. Auf der ersteren Theilstrecke befinden sich, wie oberhalb Stalvedro, Anspülung und Abnagung noch im Gleichgewichte; auf der zweiten aber, wo der Fluss im flachen breiten Thalboden strömt, von Piotta bis Quinto, wird entschieden weit mehr Schutt abgesetzt, als weggeführt, während wieder von Varenzo bis Dazio das Thal in seinem Schuttboden, mit Vertiefung der Dazioschlucht, fortschreitend gesenkt erscheint.

Die unteren Thalgehänge, deren Beschaffenheit und Gestaltung für die Tracirung der Bahn in Betracht kamen, werden von Airolo bis Stalvedro durch die oben erwähnten Terrassen des ehemaligen Thalweges gebildet, und nur auf der rechten Seite treten unterhalb Airolo Klippen unmittelbar an das Flussufer heran. Von Stalvedro bis Quinto bilden vielfach steile und hohe Klippen das linke Gehänge. Dessen Fuss ist aber auf der ganzen Strecke mit einer nur wenig unterbrochenen, zwar hie und da bewaldeten, aber dennoch beweglichen Sturzhalde eingefasst, welche unmittelbar vom Flussrande aufsteigt und von diesem ausgespült wird.

Von Scruengo bis Fossa folgt ein ziemlich steil geböschtes, aber festes Wiesengehänge, dann bis Quinto wieder eine Einfassung morscher Klippen, zwischen welchen viele kleinere Sturzhalden sich abgelagert haben. Bei Quinto erreicht das Thal seine grösste Breite

Digitized by Google

in einer Ausbuchtung, welche bis Varenzo wiederum aus Wiesengehängen besteht. Eine mächtige, aber vernarbte und grossentheils bewaldete Halde riesiger Sturzblöcke, zwischen denen die Thalwiesen sich aufwärts einfügen, nimmt dann das linke Gehänge bei Fiesso ein. Hier treten schon die hohen Klippwände des Monte Piottino bis an den Thalboden heraus, theils durch thalwärts fallende Ablösungsflächen (Piottinen) scharf conturirt, theils aber auch zerrissen und durch Bergschlüpfe ausgehöhlt, welche grosse Sturzhalden herabgeworfen haben und noch nicht zur völligen Ruhe gekommen sind.

Zwischen Stalvedro und Dazio grande ist das bedeutendste linksseitige Seitenthal jenes der Fossa, durch welches sich der Lago Ritom entleert. Es bildet eine enge wilde Querschlucht zwischen zwei nur wenig divergirenden Längenthälern. Vom Lago Ritom im Piorathale stürzt das Wasser durch die nur 2 Kilom. lange Fossaschlucht über 800 Mtr. tief in den Tessin herab; die Schuttmassen, welche es mit sich führt, sind ohne Belang.

Mehr zu fürchten sind in dieser Hinsicht einige wenig bedeutende Bäche, welche gleichfalls auf dem linken Thalgehänge bei Ronco, Quinto und Catto herabkommen und am gefährlichsten erscheint der fast stets trockene Tobel des Vallone rosso, gegenüber Fiesso. Er durchzieht den oben erwähnten Bergsturz und setzt, wenn er einmal ausbricht, sein Material wie einen Muhrgang in Bewegung.

Zwischen Piotta und Rodi debouchiren am rechten Thalgehänge 3 tiefe Tobel, welche nahe der Tessinthalsohle gewöhnlich trocken sind, obwohl durch den letzten derselben der Lago Tremorgio abfliesst. Sie haben sich durch die Schutthalden zwischen Ambri und Rodi gewühlt und reissen bei jedem Wolkenbruche Material aus demselben in's Tessinthal hinab, wobei sie gelegentlich wohl auch kleine Muhrgänge veranlassen.

Das Stück des Längenthales, welchem die Trace bei Stalvedro folgt, scheint eine Mulde, deren Achse Rauhkalk und Dolomitschichten mit Gyps- und Anhydritstöcken folgen, während die Thalgehänge rechts aus Kalkglimmerschiefer, links vorzugsweise aus Granitglimmerschiefer zusammengesetzt sind. Auf beiden Seiten fallen die Schichten bergeinwärts, auf der rechten in Süd, auf der linken in Nord.

Die bei Stalvedro durchbrochene Wand zwischen diesem oberen und dem nächsten Längenthale besteht aus fast vertikalen Schichten von Glimmerschiefer, sehr glimmerreichem Gneis, Bänken von Quarzit und grünem chlorithaltigem Schiefer.

Das zweite, etwas in S. O. divergirende Längenthal, welches von Stalvedro bis Comone, kaum merklich gebogen, gleichfalls als eine Schichtenmulde aufgefasst werden kann, ist auf dem rechten Gehänge aus Kalkglimmerschiefer, auf dem linken aus Gneis zusammengesetzt.

Im Kalkglimmerschiefer eingebettet liegen hier gleichfalls

Digitized by Google

Schichten von Rauhkalk und Dolomit, aber seitlich von der Thalachse und mit dieser so convergirend, dass sie erst bei Fiesso, am rechtsseitigen Thalgehänge bei Prato in der Thalmitte erscheinen.

Der Gneis des linken Thalgehänges ist zwischen Ponte sordo und Quinto auf lange Strecken rostig verwittert. Bei Quinto legen sich auf denselben Schichten von Glimmerschiefergneis, Glimmerschiefer, Quarzit, welche in der Nähe von Prato als wesentliche Glieder der Schichtenmulde wieder erscheinen.

Auf beiden Thalgehängen fallen die Schichten durchwegs bergeinwärts, d. h. in S.-W. auf der rechten Seite, in N.-O. auf der linken. Von Varenzo an abwärts tritt aber, neben der Parallelstructur des Gneises, eine falsche Schieferung sehr deutlich hervor, welche bei südwestlichem Einfallen der Schichtung des rechten Gehänges entspricht, und welcher sich die Glimmerschiefer- und Quarzitschieferschichten bei Prato accomodiren.

Diese falsche Schieferung veranlasst die grossen ebenen Ablösungsflächen auf der Südwestseite des Monte Piottino, denen der Berg sowohl diesen als auch den volksthümlichen Namen „Platifer" verdankt.

Der Stufe von Stalvedro entspricht zwar keine scharfe klimatische Grenze. Die vom Gotthard niederstürzenden Schneestürme werden aber doch häufig daselbst gebrochen, so dass der Schnee bis Stalvedro die Thalsohle bedeckt, während er weiter abwärts nur am rechten Thalgehänge hängen bleibt, so dass die Thalsohle und das linke Gehänge bis hinauf zur Waldgrenze bar liegen.

Von Airolo findet deshalb Schlittenverkehr thalabwärts auch nur ausnahmsweise und immer nur kurze Zeit statt.

Das mittlere jährliche Niederschlagsquantum des Tessinthales zwischen Faido und dem Gotthard ist mit 1520 und 1600 Millimeter jenem des Reussthales bedeutend überlegen. Niederschlagsmaxima treten im März (125 Millim.), Mai (206 Mill.), September. und October (230 und 235 Mill.) ein; Minima im Februar (49 Mill.), April (105 Mill.), Juli (114 Mill.). Aus den geringen Niederschlägen während der Wintermonate folgt schon, dass andauernder Schnee selten sein muss, wenn auch einzelne Schneestürme binnen kurzem bei Airolo halbmeterdicke Schneelagen erzeugen, wodurch mitunter an den Wiesengehängen bei Airolo, Scruengo etc. Lawinen ohne Belang entstehen.

Aber an den höheren Hängen der Thalseiten sammelt sich während schneereicher Winter immerhin so viel Schnee, dass fast jedes Frühjahr grosse Grundlawinen durch die oben angeführten und zwischenliegendeu Tobel herabbrechen, und, mit Bäumen und Steinen beladen, selbst das Dorf Airolo gefährden.

Gleich unterhalb Ponte sordo kommt auf der linken Thalseite, zwar nur sehr selten, eine gewaltige Grundlawine herab, welche sogar schon den Tessin überschritten hat. Auch die Runsen des

Digitized by Google

rechten Gehänges, zwischen Ambri und Rodi, werden häufig zu Lawinengängen. Die bedeutenden Niederschläge der Frühlings- und Herbstperiode bringen Hochwasser. Obwohl mit den Frühlingsregen die Zeit der Gebirgsschneeschmelze zusammenfällt, bringen sie doch nur selten Ueberschwemmungen zu Stande. Viel gefährlicher sind in dieser Hinsicht die oft wolkenbruchartigen Gewitterregen des Spätsommers und die anhaltenden Herbstregen, welche durch alle Tobel dem Thale Wasser und Schuttmassen zuführen und den Tessin nöthigen, neue Gänge in seinem Thalboden auszuwühlen.

Die mittlere Jahrestemperatur zu Airolo ist 7° C., die mittlere Wintertemperatur — 1° C., die Sommertemperatur + 16° C. Unter diesen klimatischen Verhältnissen gedeihen bis zu 1600 und 1700 Mtr. Meereshöhe Nadelwälder vortrefflich. Unter dem Waldgürtel ziehen sich Wiesengehänge hinab zur Thalsohle, über demselben und hinauf bis zu 2000 Mtr. Alpenweiden. Roggen und Kartoffeln gedeihen vom Thalboden aufwärts bis zu ca. 1400 Mtr. Meereshöhe; Obstbäume eigentlich nur noch in den Dörfern unterhalb Stalvedro.

Merkbar ist der Unterschied in Klima und Vegetation an beiden Thalgehängen. Das linke geniesst auch im tiefen Winter der Sonnenstrahlen, welche die hohe südliche Thalwand von dem rechtsseitigen Gehänge und den Dörfern an seinem Fusse zeitweilig absperrt. Deshalb reicht auch dichter Wald fast zum Thalboden herab, während links Bergwiesen und kleine Ackerstücke über den ehemaligen Thalbodenrand in 1200 Mtr. Meereshöhe hinaufsteigen.

Mit einziger Ausnahme von Nante sind auch die älteren Dörfer auf diesem Rande am linken Thalgehänge hin angebaut. Die Dörfer im Thale, am Fusse des rechten Berggehänges, verdanken dem Strassenverkehr ihre Entstehung und sind jüngere Colonien der sonnig gegenüberliegenden Bergdörfer.

Die Poststrasse von Airolo nach Dazio folgt dem linken Thalgehänge, durchsetzt die Schlucht von Stalvedro in mehren Gallerien, passirt, nach einem oft gefährdeten Laufe an den Schutthalden hin, 2 Kilom. weiter den Tessin mittelst des Ponte sordo und verläuft sodann am Fusse des rechtsseitigen Thalgehänges.

Durch den Monte Piottino fällt die Thalschlucht des Tessin auf 1.25 Kilom. Länge 114 Mtr. tief mit 94.3% ab, in den folgenden 1.5 Kilom. zum Ponte di Polmengo 70 Mtr. tief mit 21.5%. Die ersten und letzten Theilgefälle dieses unteren Abschnittes sind aber steiler als das Gefälle des mittelsten Theiles.

Die eng zusammengezogene Schlucht von Dazio ist ersichtlich erst in späterer Zeit ausschliesslich vom Wasser eingesägt worden.

Der von Stufe zu Stufe herabstürzende Tessin setzt noch jetzt seine Arbeit ununterbrochen fort, und unterwäscht durch die

Schichtung des Gesteins geleitet, namentlich die rechte Schluchtwand; in vorliegenden Spalten wirbelnd, bohrt er aber auch Kessel in das Bett selbst und an der linken Wand.

Unterhalb der Schlucht ist der Fluss in eine enge Schlucht eingezwängt, die er im Boden des etwas erweiterten Thales auszuschneiden beschäftigt ist.

Von Ponte di Polmengo durcheilt der Tessin, von hie und da vortretenden Klippen geleitet, das ca. 500 Mtr. weite Thal, dessen rechtes Felsgehänge steil zum Flusse abstürzt, während das linke soweit von der Thalachse zurücktritt, dass zwischen demselben und dem Flusse Schutthalden Platz finden konnten. Unterhalb Lavorgo endlich treten die Thalgehänge wieder näher aneinander, und im felsigen Bette bildet der Fluss Stromschnellen.

In dieser ganzen Thalstufe ist die Wirkung der Abnagung jener der Anspülung überlegen. Besonders in den Schnellen in- und unterhalb der Schlucht von Dazio und oberhalb der Enge von Chironico wird das Bett fortlaufend vertieft, und Ablagerungen, die zwischen Faido und Lavorgo gegenwärtig vielleicht statthaben, werden bei fortfahrender Vertiefung der Schnelle von Chironico (Nivo) wieder abgetragen werden.

Unterhalb der Felsschlucht von Dazio ist das linksseitige, durch das einmündende Seitenthal des Legnano etwas ausgebuchtete Gehänge fest bis zur alten Tessinbrücke. Von hier hinab aber, zum Ponte di Polmengo, in der Umgebung von Osco, erstreckt sich ein Gebiet voller Sturzhalden, deren Fuss vom Tessin ständig abgetragen wird, während von oben nachstürzende Blöcke das weggeführte ersetzen.

Die periodische Bewegung dieser Sturzhalde und eines Theiles ihrer felsigen Unterlage vereinigen in sich die Fährlichkeiten einer Bergsturzhalde mit denen eines Schuttkegels.

Zwischen Ponte di Polmengo und Chiggiogna zieht sich links ein ziemlich steil geböschtes Thalgehänge, dessen Ränder und Falten durch den Tessin und seine Seitenthäler in dem Schutte des ehemaligen höheren Thalbodens ausmodellirt sind. Berast und mit Bäumen bestanden, macht dies Gehänge den Eindruck der Sicherheit.

Von Chiggiogna bis zur Breite von Calonico treten schroffe Klippwände nahe zur Thalsohle heran. Schmale Rasenbänke verlaufen fast horizontal an ihnen hin und erscheinen wie die Ränder von Terrassen, deren hohe Stufen von den Klippwänden gebildet werden.

Die Ausmündung des Seitenthales von Calonico ist mit den hausgrossen Trümmern eines uralten Bergsturzes verlegt, welcher bis zum Tessin hinabreicht. In seinem unteren Theile sind keinerlei Spuren von fortdauernder Bewegung oder nachstürzenden Blöcken mehr wahrzunehmen.

Bei Lavorgo nehmen die bis zum Thalboden reichenden Klipp-

Digitized by Google

wände jene eigenthümliche Contour an, welche durch der Thalrichtung fast parallel streichende, dem Thale zufallende, ebene Kluftflächen (Piottinen) veranlasst wird. So sicher auch der, eine solche Piottine unterlagernde und im Thalboden fussende Fels ist, ebenso drohend sind die weiter oben noch auf ihm hängenden, von anderen Piottinen begrenzten Felsscheiben, von deren Rändern grosse Blöcke zeitweilig abbrechen.

Auf dem rechten Thalgehänge reichen die Klippwände vielfach zur Thalsohle, bilden aber zwei deutliche Absätze, deren unterer vom Tessin bespült ist, während der obere eine fast senkrechte bis 300 Mtr. hohe Wand bildet. Zwischen beiden Absätzen zieht sich der früher besprochene Rand eines ehemaligen Tessinthalbodens, welcher vom Ausgange der Dazioschlucht bis zur Piumogna von einer steilen, bewaldeten, aber immer noch durch Steinfälle vermehrten Schutthalde bedeckt ist. An einigen Punkten, zwischen der Dazioschlucht und Ponte di Polmengo, greifen durch die Schutthalde Felsvorsprünge von der hinteren zur vorderen Felswand, wo sie ins Thal treten; an anderen Stellen greift die Halde in den vorderen Klippabsatz zum Thalboden hinab. Von der Piumogna, ca. 1½ Kilom. abwärts, ist der besprochene Rand nicht mit Halden bedeckt, sondern der feste Boden eines schmalen schiefen Wiesensaumes.

Auf dem linken Thalgehänge mündet durch die Porta Legnana, gleich unterhalb der Dazioschlucht, ein zweiarmiger, von Freggio und Brugnasco herabkommender Bach, welcher keinen Schutt von Belang führt und dessen Thalmulde allein die Gelegenheit zu einer seitlichen Entwickelung der Bahn bietet.

Der dann folgende Riale di Vigera tritt als Wasserfall in den Schuttkessel von Osco ein, verschwindet in diesem, und erscheint erst am Tessinufer durch starke Quellen wieder. Nur nach anhaltendem Regen wird er in seinem Tobel durch den Schuttkessel sichtbar und bei Wolkenbrüchen führt er durch diesen Tobel solche Massen der Schutthalde dem Tessin zu, dass die Halde selbst in partielle Bewegung geräth.

Gleich am Südwestrande des Schuttgebietes kommt am Ponte di Polmengo der Riale di Osco herab, welcher über einen festen Klippabsatz reichlich mitgeführten Schutt in das Thal schiebt und in einem breiten aber flachen Schuttkegel absetzt.

Die von Mairengo herabkommenden Seitenbäche führen ihren Schutt direct zum Thalboden. Der Faido nächst gelegene Nadro überschüttet aber ein breites und langes Gebiet mit Material, welches hauptsächlich einer Auskesselung unterhalb Roveredo entnommen ist.

Die bei Chiggiogna einmündenden Bäche lagern namentlich gleich unterhalb der Cascaden, durch die sie ins Thal treten, Schuttmassen ab, welche als Schuttkegel im ersten Bildungsstadium erscheinen. Die Wasserkraft dieser Bäche ist aber zu gross, als dass der in kleinen Brocken mitgeführte Schutt, selbst

auf dem flachen Thalboden ihr widerstehen und sich in Kegeln aufthürmen könnte. Der durch das Seitenthal von Calonico herabkommende Bach hat aber nicht vermocht, den ihm vorliegenden Bergsturzschutt zu durchbrechen.

Von da abwärts beginnen die frei herabkommenden Wildbäche, welchen keine eigentlichen Seitenthäler entsprechen.

Auf dem rechten Thalgehänge fehlen von Dazio bis Piumogna Seitenthäler völlig. Die Wässer folgen dem schiefen Abhange des Monte Piottino in Südwest und haben den scharfen Rand zwischen diesem Abhange und dem Steilabsturze des Monte Piottino in das Tessinthal nirgends merklich durchschnitten. Dies hat aber die wasserreiche Piumogna vermocht in einer engen, quer durch die Thalwand gesägten Schlucht, ca. 400 Meter tief zum Tessinboden (Faido gegenüber) abzustürzen. Der von der Piumogna mitgeführte Schutt wird an ihrer Mündung, in den reissenden Tessin, in geringer Menge abgesetzt.

Mehre andere, zwischen Piumogna und Nivo am rechten Thalgehänge als Schluchten ausmündende Seitenthäler entleeren ihre Wildbäche durch Wasserfälle, an deren Fusse Schuttkegel im Entstehen begriffen sind.

Die Wände der mittleren Thalstufe werden ausschliesslich von Gneiss gebildet, dessen anfänglich gefältete Parallelstructur und Schichtung, mit Einfallen in Südwest, thalabwärts schwebender Richtung Platz macht.

Der gewöhnliche wulstige Feldspath und quarzreiche Gneiss umschliesst eine Einlagerung von dünnschiefrigem glimmerreichen Gneiss, der sich von der alten Tessinbrücke (unterhalb der Daziosschlucht) thalabwärts bis unterhalb Faido verfolgen lässt und wegen seiner geringen Festigkeit wohl zunächst das Einsägen des Tessinthales bis zu seiner jetzigen Tiefe, d. h. das Abbrechen an der Schwelle von Dazio, provocirte. Auch an der Entstehung und inneren Bewegung des Schuttgebietes von Osco, dürfte diese vom Tessin ausgewühlte weichere Gneisschicht wesentlich schuld sein.

Der Monte Piottino ist eine ebenso scharfe klimatische, als geologische Grenze im Thalsysteme des Tessin.

Die mittlere Jahrestemperatur in der Thalstufe, nächst unterhalb des Falles, erreicht 8 und 9 °; die mittlere Wintertemperatur + 1 und 2 °; die Sommertemperatur 18 ° C.

Von länger auf der Thalsohle liegenbleibendem Schnee ist also keine Rede mehr, obwohl Schneestürme noch hohe Wehen zusammentreiben können.

Mit einem mittleren jährlichen Niederschlage von ca. 1520 Millim. sind die Niederschlagsperioden denen der oberen Thalstufe conform, d. h. die Herbstregen vorherrschend, Schneefall aber seltener. Deshalb zeigen sich in diesem Gebiete bis zur Thalsohle hinabgreifende Lawinen auch nur einzeln. Durch die Porta Legnana, unterhalb

Digitized by Google

der Dazioschlucht, kommt z. B. nur selten nach schneereichen Wintern eine Grundlawine. An den Punkten, wo Wildbäche frei die Felsen hinabfliessen, bilden sich aber alljährlich massenhafte Eishänge, deren Absturz und Neubildung sich in einem stetigen Gleichgewicht halten.

Unmittelbar unter der Dazioschlucht beginnt die Zone der Kastanien. Sonderbarer Weise treten diese Bäume, deren man in der oberen Thalstufe keinen einzigen wildwachsend trifft, von der rampa degli arberi an, sofort in Menge auf und steigen am linken Thalgehänge zu Höhen, welche die Sohle der oberen Thalstufe weit überragen. Am rechten Thalgehänge aber trifft man keine Kastanien. Nadelwaldungen bekleiden hier bis hinab zur Thalsohle die Halden zwischen den vereinzelten schroffen Klippwänden. Wiesenbau und Viehzucht ist die Hauptbeschäftigung der Bauern; denn obwohl Getreide aller Art gedeiht, so bieten die steilen Thalgehänge doch nur wenig Gelegenheit zu seinem Anbau im Grossen. Reben kommen fort, werden aber hier noch mehr als Ziergewächs gepflegt als in Weinbergen cultivirt.

Sämmtliche Dörfer von Belang liegen auf der linken Thalseite, theils an der Strasse, theils an dem mehrbesprochenen ehemaligen Thalbodenrand in ca. 1000 Mtr. Meereshöhe.

An die nicht einmal 1 Kilom. lange Terrassenstufe, über welche der Tessin von ca. 550 auf 450 Mtr. zwischen Nivo und den Chironico-Strassenkehren herabsteigt, schliesst sich eine fast 3 Kilom. lange Stromschnelle mit 14 % Gefälle. In den dann folgenden ca. 6 Kilometern erreicht der Thalboden die Meereshöhe des Brennothales von 287 Mtr. In dieser Terrassenstufe und Stromschnelle wirkt der Fluss noch ständig abtragend, in dem dann folgenden Thalboden aber auftragend.

Das linke Thalgehänge ist von Klippwänden eingefasst, welche theils die schon beschriebenen, durch Piottinen bedingten Contouren besitzen, theils aber durch Gletscher polirt, gerundet und gerifft sind.

Zwischen den einzelnen Absätzen dieser Klippen finden nur noch kurze und schmale Rasenbänke Platz. Die weniger steilen, von Gletschern gerundeten Klippgehänge sind aber häufig mit einer dünnen und trügerischen, berasten und bewaldeten Erdschichte bedeckt. Unterhalb Poleggio endet dies Gehänge mit einem steilen kegelförmigen Kopfe, dem Thorpfosten zwischen Tessin- und Brennothal.

Kleine Halden grosser Blöcke, z. B. bei Grotto, Sassigrossi u. a., beweisen die Unsicherheit wenigstens der von Piottinen durchschnittenen Klippgehänge.

Auf dem rechten Thalgehänge streckt sich zwischen Nivo und Altirolo eine Moräne, auf deren Plateau am Fusse der überragenden Felswände Chironico liegt, und deren südwestliche Fortsetzung den

Digitized by Google

terrassirten, zuoberst mit Bergsturzschutt bedeckten Monte Pellegrino bildet.

Von da thalabwärts trennt nur ein Sturzhaldenfuss die steilaufstrebenden Klippwände von der Thalsohle.

Auf dem linken Gehänge dieser Thalstufe haben die in der Einleitung erwähnten Wildbäche ohne bestimmtes Bett ihren eigentlichen Tummelplatz. Nicht nur jener, welcher 1868 Bodio so arg beschädigte, gehört hierher, sondern noch eine ganze Reihe zwischen Anzonico und Giornico, welche in flachen Mulden, auf polirtem Gneiss, Schutt durch die Kastanienwälder und Weinberge schleppen, gelegentlich aber auch aus ihren Mulden schreiten und die Rundhöcker scalpiren.

Im Winter hängen diese Berglehnen voll Eis, welches sich so lange über den Kappen und Höckern anhängt, bis es in grossen Massen abstürzt, um dann rasch durch neue Krusten und Zapfen ersetzt zu werden.

Zwischen diesen aber finden sich noch tief eingeschnittene schluchtenartige Seitenthäler, durch welche Wildbäche für ihren kurzen Lauf erstaunlich grosse Schuttmassen thalabwärts fördern. Die berüchtigtsten derselben sind La Lume und Trave, welche bei der Thalsperre einmünden.

Die zahlreichen rechtsseitigen Seitenthäler sind viel länger und wasserreicher als die linksseitigen. Ihre Mündungen in das Thal sind durch mächtige Schuttkegel bezeichnet, welche sich mit ihren Basen fast berühren. Sie allein machen hier eine Tracirung am rechten Gehänge unmöglich.

Einiges direkte Interesse unter ihnen allen haben hier nur der Ticinetto di Chironico und die von Altirolo vereinigt fliessenden Osadigo und Folda (zwischen ihnen liegt der Monte Pellegrino), sie bewegen sich in ihrem unteren Laufe durch die Moräne und führen deshalb zu Zeiten grosse Schuttmassen. Ueber die Moräne, auf welcher Chironico liegt, fliesst zur Regenzeit das Wasser in zahlreichen Tobeln, welche das Gehänge ständig durchfurchen und auskesseln und das Material direct dem Tessin zuführen.

Durch schwebende Schichten von Gneiss, welche auf beiden Gehängen als ehemals zusammengehörige sich wieder erkennen lassen, ist das Thal geschnitten. Die Gneisstrahlen haben etwas ungleiche Zusammensetzung und Festigkeit. Wenig Abwechslung in dieselben bringen auch dünne Lagen von fast dichtem Granit und Fettquarz, welch' Letzterer z. B. oberhalb Bodio für eine Glashütte in Pessonico gebrochen wurde, bis ein Muhrgang diese verschüttete. Die schwebende Schichtung befördert in hohem Grade die Entstehung der schmalen Bänke zwischen den einzelnen Klippabsätzen.

Die Thalstufe von Giornico abwärts gehört schon der klimatischen Zone des Lago Maggiore an. Höhere nördliche Lage, Abwesenheit eines Wasserbeckens, freier Zug der Nordwinde durch das Thal,

Digitized by Google

dessen Felswände die Wärmestrahlen reflectiren, erzeugen aber etwas grössere Winterkälte neben heissen Sommertagen.

Das mittlere jährliche Niederschlagsquantum ist etwas grösser als in der vorgehenden Stufe, die Vertheilung desselben auf die verschiedenen Jahreszeiten aber wesentlich dieselbe. Schnee kommt noch hier vor, bleibt aber im Thale nur kurze Zeit liegen.

Lawinen sind kaum bekannt, Eishänge und Eisfälle an den Piottinengehängen aber Regel.

Von der Thalsperre bei Chironico abwärts ist der Weinbau zu Hause, zieht sich auch hier hoch über das Niveau der vorgehenden Thalstufe, ebenso wie sich die Kastanien in letzterer über das Niveau der obersten Stufe zogen. Kastanienwälder bedecken die vernarbten Sturzhalden und berasten Bänke beider Thalgehänge; Nadelwaldungen krönen die obersten vom Thalboden sichtbaren Felszinnen.

Wo der Thalboden vor den Verheerungen des entfesselten Tessin geschützt ist, wird neben anderen Cerealien schon Mais angebaut; die Bewohner der oberen Thalränder treiben aber hauptsächlich Viehzucht.

Die Thaldörfer sind ebenso wie die Weinberge zu beiden Seiten des Tessin, meist auf vernarbten Schuttkegeln angelegt und deshalb auch den Verheerungen der dann und wann wieder ausbrechenden Wildbäche sehr ausgesetzt.

Die Poststrasse folgt dem linken Tessinufer. In der Enge unterhalb Chironico (Grenze der mittleren und unteren Thalstufe) hat man aber auf dem rechten Ufer eine etwa 1 Kilom. lange Nothstrasse angelegt, da die Schuttströme der La Lume die Poststrasse hier häufig verwüsten.

Das rechtsseitige Strassenstück ist aber den von der Moräne herabkommenden Blöcken und Schuttmassen sehr exponirt. Mittelst einer doppelten Kehre steigt gleich unterhalb dieser Enge die Strasse zur unteren Thalstufe hinab und führt an Giornico, Bodio, Poleggio über die Brennobrücke nach Biasca.

Digitized by Google

Steigungs- und Längenverhältnisse

der bestehenden oder in Ausführung begriffenen

Alpenbahnen.

Bahn und Strecke.	Culminationsquote	Nördliche Rampe				Südliche Rampe				Zusammen				Scheitel-Tunnel		
		Niveau Differenz	Länge	Steigung		Niveau Differenz	Länge	Steigung		Niveau Differenz	Länge	Steigung		Länge	Steigung	
				Maxim.	Mittel			Maxim.	Mittel			Maxim.	Mittel		Maxim.	Mittel
	Meter	Meter	Kilom.	‰	‰	Meter	Kilom.	‰	‰	Meter	Kilom.	‰	‰	Meter	‰	‰
Gotthardbahn																
Silenen-Bodio . . . (Project Hellwag)	1154.00	599.0	25.550	unten 26.00 oben 25.00	23.00	808.4	39.540	unten 27.00 oben 25.00	20.45	1407.4	65.090	27.00	21.62	14920	5.82	3.62
Mont-Cenis																
St. Michel-Bussoleno .	1295.65	446.4	21.161	30.00	21.05	813.4	40.227	30.00	20.23	1259.8	61.388	30.00	20.52	12220	22.22	11.61
Semmering																
Gloggnitz-Mürzzuschlag	898.06	456.6	28.616	25.00	15.96	215.1	11.692	23.80	18.39	671.7	40.308	25.00	16.65	1518	3.33	3.33
Brenner																
Innsbruck-Brixen . .	1367.10	788.2	36.332	25.00	21.69	800.3	51.180	22.73	15.63	1588.5	87.512	25.00	18.15	—	—	—
Simplon																
Brieg-Domo d'Ossola . (Project Lommel)	728.00	51.3	5.743	11.00	8.94	415.1	18.986	23.80	21.86	466.4	24.729	23.80	18.88	18504	4.50	3.11

Digitized by Google

Carl E. Meinicke.

Eine biographische Skizze.

(S. Ruge.)

Carl Eduard Meinicke wurde als Sohn eines Kaufmanns am 31. August 1803 in Brandenburg an der Havel geboren. Im dritten Jahre darauf siedelten seine Eltern nach Potsdam über. Es ist daher falsch, wenn ein amtliches Militärzeugniss Potsdam als seine Geburtsstadt bezeichnet. Der Bruder des Grossvaters war Stallmeister bei Friedrich dem Grossen gewesen; von diesem besass Meinicke noch Porcellanteller aus dem Vermächtniss des grossen Königs. Gesprächsweise hat Meinicke mir auch mitgetheilt, dass jener historisch bekannte lange Schäfer, den der Kronprinz Friedrich von der mecklenburger Grenze stahl, um ihn als Flügelmann der grossen Garde seinem Vater Friedr. Wilhelm I. zu verehren, sein Vorfahr gewesen. Möglicherweise ist derselbe mit dem erwähnten Stallmeister identisch. Carl Meinicke erwarb sich seine wissenschaftliche Vorbildung auf dem Gymnasium zu Potsdam, welches er 6½ Jahr besuchte. Einige Zeugnisse, welche sich aus den letzten Jahren seiner Schulzeit erhalten haben, scheinen mir für den Entwicklungsgang des Jünglings und seine wissenschaftlichen Neigungen beachtenswerth genug, um sie auszugsweise mitzutheilen. Bereits in seinem 16. Jahre hatte er die Stufe der Prima erreicht. Nach dem Urtheil seines damaligen Rectors Büttner scheint aber der allzujugendliche Primaner noch nicht das gesetzte würdige Wesen sich angeeignet zu haben, wie es von einem Schüler der ersten Klasse erwartet wurde. Ein Schulzeugniss vom 22. October 1819 spricht sich also dahin aus: Das Betragen sei biegsam, aber oft nicht ernsthaft genug. Er besuche zwar die Lehrstunden regelmässig, komme aber oft zu spät. Meinicke zeichnete sich mehr in Mathematik und Geschichte, als in lateinischen und griechischen Exercitien aus. Ueber die Handschrift, welche in späteren Jahren fast mikroskopisch klein wurde, lautet das Urtheil: „Die Hand fängt an sich zu bessern, ist aber lange noch nicht gut."

Zu Ostern 1822 verliess Meinicke das Gymnasium, nachdem er drei Jahre der Prima angehört. Dieses Triennium brachte seine wissenschaftliche Richtung zur Reife und gab für seine Lebensbahn den Ausschlag. Nach dem Urtheil des Abiturientenzeugnisses zeigt Meinicke „besondere Vorliebe zu den alten Sprachen, Mathematik und Geschichte und überrascht gar oft und gern durch erfreuliche Beweise

seines durchaus wissenschaftlichen Eifers und seiner häuslichen Anstrengung". Seine bedeutenden Kenntnisse werden gerühmt; aber zu gleicher Zeit wird beklagt, dass er „in dem letzten Vierteljahre öfters den Unterricht vernachlässigt und dadurch wider die gewohnte Ordnungsliebe gefehlt habe". Drei Jahre an dieselbe Schulbank gefesselt zu sein, mochte dem strebsamen Geiste wohl kaum erträglich scheinen, dass er eigenmächtig die gewohnten Bande lockerte.

Am 17. April desselben Jahres 1822 liess Meinicke sich auf der berliner Universität in der philosophischen Fakultät inscribiren, unter dem Rectorate Friedrich Wilken's und dem Dekanate von Raumer's. Drei Jahre widmete er hier dem Studium der Philologie und Geschichte. Böckh, Ritter und Raumer waren seine Lehrer. Als er im Frühjahr 1825 sein Schulamtscandidatenexamen mit Erfolg bestanden, erkannten die Examinatoren rühmend an, dass seine Kenntniss der griechischen Sprache, mit der er sich wissenschaftlich fast ausschliesslich beschäftigt hatte, wohlbegründet sei. Weniger schien den jungen Philologen das Studium des Lateinischen angezogen zu haben, daher er die Venia docendi hierin nur bis Secunda erhielt. Vortrefflich und nach allen Seiten hin ausgebildet waren seine Kenntnisse in den historischen Wissenschaften. Eigenthümlicher, wohl mehr ablehnender Natur, war seine Stellung der Philosophie gegenüber. Das Urtheil lautet in dieser Beziehung orakelhaft: „Da man ihm ferner das Zeugniss giebt, dass er nicht ohne philosophische Bildung, obgleich er in dieser Hinsicht sich noch in einer etwas beschränkten Richtung bewegt und zu wenig auf die entgegengesetzten Denkweisen der Menschen einzugehen weiss, so darf man die Hoffnung haben u. s. w. — Um dieselbe Zeit wurde er bei der Revision der Militärpflichtigen in Potsdam wegen Kurzsichtigkeit auf beiden Augen als Halbinvalid erklärt. Seinen Eintritt in das öffentliche Leben begleitete noch ein Zeugniss Böckhs, welches ihn in jenen Zeiten der Spionage gewiss sehr empfahl. Danach wird einerseits hervorgehoben, dass er sich stets durch ein ruhiges und bescheidnes Betragen ausgezeichnet habe, andererseits wird aber mit besonderem Nachdruck — und darin lag der Kern des Zeugnisses — bescheinigt, dass er niemals den mindesten Antheil an Verbindungen der Studirenden zu Zwecken, welche ausser ihrem Kreise liegen, gehabt habe. Dieses Zeugniss Böckhs ist vom 18. September 1825 datirt und darf uns als Beleg gelten, dass Meinicke seine Studien auf der Universität bis zum Herbst des genannten Jahres ausgedehnt habe. Am 7. November 1825 erfolgte seine Anstellung am Gymnasium zu Prenzlau als Oberlehrer. Bis zu seiner 1868 eintretenden Pensionirung blieb er 43 Jahre seinem ersten Arbeitsfelde treu, obwohl er mehrere Berufungen nach Friedland und nach Neu-Brandenburg erhielt.

Es scheint am Platze zu sein, hier in aller Kürze den äussern Lebensgang Meinicke's, namentlich die Stufenfolge seiner Aemter am Gymnasium anzudeuten. Wenige Jahre nach seiner Anstellung er-

Digitized by Google

hielt er das Prädikat als Subrector und erwarb sich als solcher am 14. März 1829 in Jena unter C. W. Walch den philosophischen Doctorgrad. Seine Vocation zum Conrector erfolgte am 20. April 1833. Als solcher erhielt er ein Gehalt von 487 Thlr. 13 Gr. 2 Pf.; darunter zur Miethe 20 Thlr., als Speisegeld 20 Thlr., ferner 1 Wispel Roggen und von der Leichengebühr $^{24}/_{96}$. Im Jahre 1838 erhielt er, nachdem er im Jahre vorher sein erstes grösseres Werk (das Festland Australien, 2 Bde., Prenzlau 1837) hatte erscheinen lassen, das Patent als Professor und zwar wie es wörtlich in der Urkunde heisst „in Rücksicht seines nützlichen Wirkens und seiner sonstigen guten Eigenschaften". Das Patent ist vom König Friedrich Wilhelm III. eigenhändig unterzeichnet. Nachdem er 1841 sich das Bürgerrecht in Prenzlau erworben hatte, vertrat er viele Jahre die Interessen der Stadt als Stadtverordneter. Sein lebhaftes Interesse an religiösen Angelegenheiten kennzeichnet sich am deutlichsten dadurch, dass er fast 25 Jahre als Vorsitzender des Verwaltungsrathes des ukermärkischen Zweigvereins des Gustav-Adolf-Vereins fungirte, und dass ihm der Verein bei seinem Abgange vom Gymnasium und seiner Uebersiedlung nach Dresden ein Schreiben überreichte (vom dritten Juli 1868), worin ihm in herzlichen Worten der Dank für seine langdauernde, erspriessliche Wirksamkeit ausgedrückt wurde.

Seit 1846 verwaltete er 6 Jahre neben seinem Amte ohne irgend welche Entschädigung die Directorialgeschäfte des Gymnasiums provisorisch; als dann der frühere Director Schultze pensionirt worden war, fiel die Wahl auf Meinicke. Von Friedrich Wilhelm IV. unter 10. März 1852 bestätigt, fungirte er von nun an als Gymnasialdirector bis zum Herbst 1868. An Gehalten und Emolumenten, welche der Rath der Stadt ihm gewährte, werden aufgezählt:

1)	Festes Gehalt	603	Thlr.	—	Sgr.	— Pfg.
2)	Der 8. Theil vom Ueberschuss des Schulgeldes nach Abzug von 10% für Bibliothek und Apparate . .	213	„	2	„	3 „
3)	Antheil an dem Schulgelderzuschlag statt der aufgehobenen Leichengebühren und zwar $^{96}/_{292}$ von 183 Thlr. 10 Sgr.	60	„	8	„	— „
4)	Ein Korndeputat aus der prenzlauer Stadtmühle. a) 2 Wispel Roggen, veranschlagt zu $1^{7}/_{12}$ Thlr. pro Scheffel	76	„	—	„	— „
	b) 1 Wispel Malz à Sch. $1\frac{1}{6}$ Thlr.	28	„	—	„	— „
5)	Freie Wohnung in der dritten Etage (d. h. das Erdgeschoss mitgerechnet) des Gymnasialgebäudes	120	„	—	„	— „
	Sa.	1100	Thlr.	10	Sgr.	3 Pfg.

Digitized by Google

Wir wenden uns nun zu seinen wissenschaftlichen Studien und literarischen Arbeiten. Nach dem Inhalt seiner hinterlassenen und auf seinen Wunsch später grösstentheils dem Verein für Erdkunde vermachten Bibliothek lassen sich drei Richtungen unterscheiden, wobei ich bemerken muss, dass es sich nur um den geographischen Theil des Bücherschatzes handelt. Der historische und philosophische Theil war bereits früher ausgeschieden. Dass aber Meinicke sich auch später noch, nachdem er längst sich eine hervorragende Stelle unter den gelehrten Geographen errungen hatte, mit Liebe zu den historischen Wissenschaften wandte, belegen mehrere Abhandlungen aus dem Jahre 1848. Zunächst will ich aber an diesem Orte betonen, dass Geschichte und Geographie in seiner wissenschaftlichen Anschauung eng verbunden waren, dass er aber, wohl sicher nicht schon auf dem Gymnasium, in der Botanik und Mineralogie sich umfassende Kenntnisse erworben hatte und dass er auch bis in seine letzten Lebensjahre bei Reisen und kleineren geselligen Ausflügen gern den Hammer des Mineralogen an zu Tage tretendem Gestein arbeiten liess.

Die drei erwähnten Abtheilungen seiner Bibliothek umfassen 1) die Alpenländer und deutschen Gebirge, 2) die Colonisation Amerikas, 3) Australien. Alle diese Abtheilungen sind besonders an älteren Schriften reich vertreten und knüpfen somit wieder an das der Erdkunde innewohnende historische Element an. Das Interesse an den Alpenländern und deutschen Gebirgen, durch fast alljährlich wiederholte Reisen*) genährt und gepflegt, hat er gleichwohl für wissenschaftliche Arbeiten nicht verwerthet, abgesehen von der kurzen Darstellung in dem Lehrbuch der Geographie (Prenzlau, 1839) und in dem Leitfaden (Prenzlau, 2. Auflage 1848), sowie in einzelnen später gehaltenen Vorträgen. Abhandlungen sind darüber nicht veröffentlicht.

Von der zweiten Abtheilung, die Colonisation Amerikas betreffend, gingen seine frühesten geographischen Untersuchungen aus, wie auch sein Erstlingswerk Versuch einer Geschichte der europäischen Colonien in Westindien, Weimar 1831, bezeugt. Aber so tüchtig auch diese Arbeit war und so günstig auch das Urtheil darüber lautete; nebenher brach sich eine andere Neigung Bahn, deren erste Frucht in Form eines Aufsatzes sogar schon vor dem Erscheinen des genannten Erstlingswerkes veröffentlicht wurde. Es sind die „Beiträge zur Hydrographie des südlichen Oceans, welche in Berghaus' Annalen der Erd-, Völker- und Staatenkunde von 1830—36 publicirt sind. Hiermit sehen wir unsern Gelehrten das Feld betreten, dessen Bebauung er seitdem fast ausschliesslich seine Kräfte widmete**) und auf welchem er sich den festgegründeten Ruf

*) Darunter 1837 eine dreimonatige Reise durch die Alpen und Norditalien.

**) In den Annalen für 1837, S. 356 bestätigt auch Berghaus, dass Meinicke seit den letzten 6—8 Jahren ausschliesslich dem Studium australischer Länder- und Völkerkunde gewidmet gewesen sei.

einer ersten Autorität erwarb: Das Gebiet des grossen Oceans mit seinem Festlande Australien und allen Inselfluren zwischen den asiatischen und amerikanischen Gestaden. Die Beiträge enthalten gründliche quellenmässige Forschungen über die meisten Inselgruppen des grossen Oceans; und kaum sind dieselben zum Abschluss gebracht, so tritt Meinicke bereits 1837 mit einem zweibändigen Werk über das Festland Australien hervor, welches Ritter mit Recht die erste Geographie des neuesten Welttheils nannte. Weiter folgte dann 1844 die Arbeit über „die Südseevölker und das Christenthum, eine ethnographische Untersuchung". Bei der günstigen Besprechung dieses Buches drückte von Roon den Wunsch aus, dass Meinicke ein ähnliches Werk wie über das Festland auch über die Inselwelt des Austral-Oceans schreiben möge. (Jahrbücher für wissenschaftl. Kritik. Febr. 1845. Berlin.) Aber die inzwischen gesteigerten Ansprüche seines Berufs, namentlich die Uebernahme der Directorialgeschäfte, verzögerten die Erfüllung um volle 30 Jahre. So haben wir denn dieses vortreffliche Werk: Die Inseln des grossen Oceans, unter unsern Augen entstehen sehen. Es erschien 1875 und 1876 als Abschluss und Krone seiner wissenschaftlichen Untersuchungen. Auch der meinerseits wiederholt ausgesprochene Wunsch, die in den Annalen und der von Koner redigirten Zeitschrift der geogr. Ges. zu Berlin erschienenen Aufsätze und Monographien über die Inseln des stillen Meeres zu einer umfassenden Darstellung überarbeitet und vereinigt zu sehen, hat, wie ich glaube, zu einem bescheidenen Theile beigetragen, dass Meinicke die Frucht einer fast 50jährigen Arbeit als sein wissenschaftliches Vermächtniss der gelehrten Welt überreichte. Das „Geogr. Magazine" (June 1876) bezeichnet es treffend als a work of sterling value.

Mit gleichem Fleisse wie über die Inselfluren, welche wir gewohnt sind speciell zu Australien und Oceanien zu rechnen, sammelte und forschte Meinicke auch über den weiten Raum der Sundainseln; aber die darüber veröffentlichten Abhandlungen, welche in den Zeitraum von 1833—54 fallen, beschränken sich auf Einzelheiten und Specialuntersuchungen (Bemerkungen über die Geographie der Insel Sumatra, 1833; über den Gebirgsbau der Insel Java, 1844; der Vulkan Smeru in Ostjava, 1854). Die hinterlassenen zahlreichen Collectaneen zeigen uns aber auch auf diesem Gebiete den umsichtigen Blick des emsigen Forschers.

Da am Schlusse dieser Lebensskizze eine chronologische Liste der wichtigeren Abhandlungen und Werke gegeben wird, so ist es überflüssig, hier noch weitere Einzelheiten namhaft zu machen.

Wenden wir uns nun zu seiner kritischen Thätigkeit, so gewahren wir mit Staunen, dass in den berühmten Jahrbüchern für wissenschaftliche Kritik unter den Recensenten sein Name bereits 1827 neben Männern wie Böckh, Bopp, Hegel, W. v. Humboldt, Ritter u. a. erscheint, wenn auch in den ersten Jahrgängen noch

Digitized by Google

keine Besprechungen literarischer Erscheinungen von ihm enthalten sind. Indess ist seine erstaunliche Arbeitskraft und sein vielseitiges geographisches Wissen schon damals allgemein anerkannt.

Scherzweise nennt ihn ein Freund 1827 in einer brieflichen Notiz den „geographischen Professor in Prenzlau und überhaupt Ersten Geographen der Mark Brandenburg". Seit 1834 sehen wir ihn als regelmässigen Mitarbeiter jener Jahrbücher eintreten und 1835 liefert er jeden Monat eine ausführliche Besprechung über ein geographisches Werk und zwar aus dem Bereich aller Welttheile. Namentlich scheinen ihm die englischen Publikationen zugefallen zu sein.

Und neben all dieser literarischen Thätigkeit und den gewiss nicht geringen Anforderungen, welche sein philologischer Beruf an ihn stellte, hat er noch Musse, vom 1. Jan. 1832 an jahrelang fünfmal täglich meteorol. Beobachtungen (Morgens 8 Uhr, Mittags 12 Uhr, Nachmittags 2, 6 und 10 Uhr) zu machen. Dieselben sind nur theilweise in den Annalen von Berghaus, 1835—37 veröffentlicht. Nachdem er so Thermometer, Barometer, Wind und Wetter fünf Jahre lang unausgesetzt beobachtet und verzeichnet, benutzt er die Barometerbeobachtungen zu Höhenbestimmungen. Den mittleren Barometerstand für Prenzlau berechnete er aus den Einzelangaben von 3 vollen Jahren, verglich sein Instrument genau mit dem Gange des berliner Instruments der Sternwarte, und ermittelte so die Meereshöhe von Prenzlau. Von dieser so erzielten Basis aus hat er dann in den folgenden Jahren über 100 Punkte der Mark Brandenburg genau gemessen und ihre absolute Höhe über dem Meeresspiegel berechnet. (Vgl. seine Höhenbeobachtungen im nördlichen Theile der Mark Brandenburg, in Berghaus' Annalen 1839. S. 434—59.)

Meinicke strebte in jenen Tagen der Vollkraft seines Schaffens nach einer Professur in Berlin, aber selbst ein Alexander von Humboldt konnte ihm keine Hoffnung machen. Trotz Carl Ritter fehlte in den akademischen und massgebenden Kreisen noch das Verständniss für die Bedeutung der Erdkunde vollständig. Man braucht nur die von den ersten Zierden der Berliner Universität vertretenen Jahrbücher wissenschaftlicher Kritik zu durchblättern und in den übersichtlichen Registern die Geographie aufzusuchen, um sich zu überzeugen, wie dieselbe, förmlich heimatlos, bald hier, bald dort, in einer leidlich verwandten Gruppe untergebracht ist, wohl auch einmal, aber nur für ein Jahr, ihre eigne Fachabtheilung erhält, um im nächsten wieder unter irgend einem Nothdache bei Seite gesetzt zu werden. — Es sollte noch gerade ein Menschenalter vergehen, ehe man in Berlin ernstlich an die Gründung geographischer Lehrstühle an den Universitäten dachte. Für Meinicke natürlich zu spät. Doch liess er sich durch dies Fehlschlagen seiner Pläne nicht in seinem Eifer hemmen, wie die Arbeiten der folgenden Jahre, namentlich das Werk über die Südseevölker und das Christenthum, 1844, glänzend bekundet.

Digitized by Google

Es ist dies um so mehr anzuerkennen, als Meinicke in einer Provinzialstadt, entfernt vom Brennpunkte des geistigen Verkehrs, wirkte und arbeitete, welche zu jener Zeit noch nicht einmal sich einer Chausseeverbindung mit der Residenz erfreute.

Diesen Mangel musste der briefliche und zu Zeiten persönliche Verkehr mit bedeutenden Männern ersetzen, und dessen hat sich Meinicke in hohem Masse zu erfreuen gehabt. Vor allem müssen wir hier seiner Beziehungen zu W. v. Humboldt gedenken.

Die erste Bekanntschaft mit W. v. Humboldt fällt bereits in die Jahre 1826 und 1827. Meinicke suchte damals auf der königl. Bibliothek in Berlin für seine Arbeiten ein Werk, welches, wie ihm dort von den Beamten mitgetheilt wurde, augenblicklich in den Händen W. v. Humboldts sich befand. Da er dasselbe für den Fortgang seiner Studien nicht entbehren konnte, wandte er sich brieflich an Humboldt, ihm für kurze Zeit Einsicht in das betreffende Werk zu gestatten. Darauf erfolgte eine Einladung nach Tegel, dem Landsitze Humboldts. Aus der ersten Bekanntschaft entwickelte sich ein lebhafter freundschaftlicher Verkehr zwischen beiden Männern, obwohl sie in ihrem Lebensalter um mehr als 30 Jahre von einander abstanden. Wochenlang verlebte in der Folgezeit Meinicke sehr glückliche Ferientage in Tegel, und zahlreiche Briefe Humboldts gewähren uns einen Einblick in dieses Verhältniss, welches erst durch den Tod Humboldts gelöst wurde.

Man wird gewiss mit Befriedigung einen Blick in jene Briefe Humboldts werfen, welche uns den berühmten Sprachforscher von der liebenswürdigsten Seite zeigen und dem jüngeren Gelehrten und seinem Eifer das wärmste Wohlwollen entgegenbringen. Es ist wohl nicht zu viel behauptet, dass Meinicke dieser Gunst Humboldts und seiner Empfehlung viel zu danken hat, namentlich auch die Einführung in die bedeutendsten literarischen Kreise.

Um aber den Gang der Darstellung nicht zu unterbrechen, habe ich die ganze Reihe der erhaltenen Briefe in einen Anhang verwiesen.

Durch W. v. Humboldt wurde in leichtester Weise auch die Bekanntschaft mit A. v. Humboldt vermittelt. In Bezug auf die Briefe bildet sie eine Fortsetzung, in so fern sich die Correspondenz Alexanders chronologisch an die erste anschliesst und erst nach dem Tode Wilhelms beginnt.

Ew. Wohlgeboren

haben mich zu grosser Dankbarkeit verpflichtet durch das so überaus interessante Geschenk einer Monographie des Festlandes Australiens und durch die freundliche Erinnerung an einen Bruder der mich, in diesem Sandlande, sehr verödet gelassen hat und der Ihre Kenntnisse und die geistvolle Behandlung jeglicher Gegenstände, die Sie ergriffen, zu schäzen wusste. Ich werde dieses neue Werk mit so mehr Freude lesen, als ich überzeugt bin, dass die physische Erdbeschreibung nur durch solche Monographien, Naturbilder des Einzelnen, fest gegründet werden könne. Meine

Geographie des Mittelalters, verfasst unter dem Titel „Examen crit. de l'Histoire de la Geogr. du Nouveau Continent au 15 et 16 Siècle“ wird jetzt auch in Paris in 8vo nachgedruckt. Zwei Bände sind schon fertig und die erschienene Folio-Ausgabe auf 98 Bogen angewachsen. Da das ungeheure Folio-Format nicht zu versenden ist, hoffe ich Ihnen bald die ganze Octav-Ausgabe anbieten zu können.

Mit der ausgezeichnetsten Hochachtung

Ew. Wohlgeboren

Potsdam, den 6. Nov. 1836.

gehorsamster
Al. Humboldt.

Ich erhalte Ihr wichtiges und gar so treffliches Werk leider in einem Augenblick grosser, und oft sehr unliterarischer Zerstreuung. Ich werde es sogleich mit nach Sansouci nehmen, wohin ich wohl auf eine ganze Woche abgehe. Ich eile vorläufig, theuerster Herr Professor, Ihnen meinen innigsten Dank darzubringen. Nach dem, was ich erblättert, habe ich überall tiefe physische Einsicht in die Gestaltung des Bodens und den Einfluss der klimatischen Verhältnisse erkannt; (oft deuten wenige Worte an, wie Sie des Gegenstandes Meister sind) dazu glückliche Rückblicke auf die Geschichte und die Menschen-Rassen, auch ein sehr schwer zu erlangendes Gleichgewicht, (hier manches Ebenmaass) in den Theilen, und was mich besonders erfreut, weniger des trockenen Schematismus, als in so vielen neueren Compendien. Eine solche Arbeit ist weit schwieriger, als das Eindringen in einen isolirten Gegenstand, es gehören Eigenschaften des Wissens und des Talents, ja auch der Selbstverleugnung dazu, die Sie in einem so hohen Grade besitzen. Ich rede von Selbstverleugnung, da es so schwer ist dem Reize zu widerstehen, der Harmonie des Ganzen durch zu weitläuftige Behandlung gewisser Theile zu schaden. Dass Sie ein so allgemeines Werk in 20 Bogen geliefert haben, lobe ich besonders; es ist ein schön gelungenes Werk, der treue Reflex des jetzigen Wissens, mit Andeutungen, Aussichten, Winken für die kommende Zeit. Solche Blikke in die Ferne geben Leben und Wärme. Ich hoffe, dass mir bald nun auch die Freude wird, Sie bei mir zu empfangen, um Ihnen die Gefühle meiner innigsten freundschaftlichen Hochschätzung zu erneuern.

Berlin, den 12. Sept. 1839. A. v. Humboldt.

Ihr kleiner freundlicher Brief mit der richtigen Darstellung der Gebirgszüge von Java (weniger einfach als man ihn dogmatisch geschildert!) hat mich noch vor meiner Abreise nach Paris, die ich bald antreten soll, hier getroffen. Sie hat mich an eine wahre Sünde erinnert, Ihnen noch immer nicht meinen innigen Dank für die in gegenwärtiger Zeit so interessante Schäzung und Vertheidigung der Missionswirkungen in der unglücklichen Südsee zu danken. Ich lese und lerne, habe aber selten Zeit gehaltlose Briefe an talentvolle Männer über Einzelnes und meine Eindrücke zu schreiben. Die impia pietas, wie Herrmann in der herrlichen Anrede in Schulpforte gesagt, ist jetzt ein überall Luft verpestendes Element. In meinem Uralter hatte ich, ein Mensch der Hoffnungen von 1789, etwas besseres im Jahr 1844 zu erleben geglaubt. Auch Ihr Java ist mir, theurer Professor, sehr angenehm gewesen. Ich habe Sie in beiden Schriften Seite für Seite gelesen und immer mit Belehrung. Ich habe den 1sten Band meines Cosmos der das Naturbild (die allgemeine Schilderung der Erscheinungen des Weltalls) mittheilt und den Geist der Schrift darlegt, vollendet. Ich denke vor dem Frühjahr zurückzukommen, wenn ich nicht auf fremder Erde, aber zwischen Freunden und mir Gleichgesinnten begraben werde.

In alter Anhänglichkeit,

Ihr

Potsdam, 19. Nov. 1844. Al. Humboldt.

Digitized by Google

Wenige Jahre nach der Bekanntschaft mit W. v. Humboldt folgte die Annäherung an Leopold von Buch. Die originelle Lebensweise dieses genialen Geologen und Reisenden finden wir auch in seinem Verkehr mit Meinicke wieder. In den Jahren von 1830 bis 1840 kam von Buch oft nach Prenzlau zum Besuch. Damals existirte noch keine Chausseeverbindung zwischen Berlin und Prenzlau. Von Buch suchte also zu Fuss den befreundeten Gymnasiallehrer an der Stätte seiner Amtsthätigkeit auf. Diese Fussreise erforderte drei bis vier Tage. Dann erschien er in Prenzlau ohne Reisetasche und andere Reisebedürfnisse in schwarzem Frack und gelben Nankinghosen, verweilte einige Tage in freundschaftlichem Umgange und wanderte dann weiter. Interessant ist aus einem Briefe vom 2. Jan. 1847 folgende Stelle: „Ich ersuche Sie auf des geistreichen Darwins Behauptungen nicht zu grosses Gewicht zu legen. Er ist ohne Kentniss in See gegangen und hat diessem Mangel nach seiner Rückkunft abhelfen wollen; was kan er wohl von Vulcanen aus eigner Ansicht erzählen! Was hat er gesehn! Doch giebt er ein Buch „on Volcanoes". So ist auch seine berühmte Corallentheorie wohl nicht eben sehr fest begründet. Doch ist seine Corallencharte von sehr grossem Verdienst. — Leopold von Buch."

Die Beziehungen zu Carl Ritter waren schon während der Universitätszeit geknüpft. Sicherlich hat der geniale Schöpfer der modernen Erdkunde, als Lehrer Meinickes, die Liebe und den Eifer Meinickes ebenso entflammt, wie auch in der methodischen Behandlung des erdkundlichen Stoffes ihm die Bahn vorgezeichnet. Meinicke war bei seinen Arbeiten vor allem auf die Bücherschätze Berlins angewiesen, und dass er manches, was die öffentlichen Bibliotheken nicht besassen, aus Ritters Hand direct erhielt, belegen mehre noch erhaltene Briefe.

(Ritter an Meinicke. 1837.)

Verehrtester Freund!

Erst seit kurzem bin ich im Stande Ihren Wunsch wegen Cpt. Lütcke's Reise zu erfüllen, da bisher das Exemplar, welches nun anbei folgt, verschiedener Umstände wegen nicht habhaft war. Es soll mich freuen, wenn es noch zu rechter Zeit in Ihre Hände kommt.

Ich hoffte von Zeit zu Zeit es Ihnen senden zu können, daher mein beständiges Aufschieben Ihnen für Ihre treffliche Arbeit über das Festland Australiens zu danken und für die wolwollende Rücksicht die Sie darin auch auf meine Versuche genommen haben.

Dass mich diese Arbeit unendlich erfreut, da sie ganz in dem Sinne der Wissenschaft wie sie das ernsteste Bedürfniss geworden, abgefasst ist, brauche ich Ihnen nicht zu sagen. Ich habe schon früher darüber zu Ihnen gesprochen, und war zum voraus sicher, was ich zu erwarten hatte. Wer mit solcher Liebe und Kraft zur Sache selbst ausgerüstet ist, und mit anhaltendem Fleisse dabei aushält, dessen Arbeit fördert immer um bedeutende Schritte vorwärts.

Hier besassen wir aber noch gar nichts, was einigermassen hätte befriedigend genannt werden können, daher der Fortschritt durch Ihre Arbeit

Digitized by Google

sehr bedeutend ist. Man fühlt und sieht ihr auf jeder Seite an, dass eine ganz andere Fülle und Wahrheit aus dem vollen Besitz der Quellen hervorgeht, als aus jener elenden Manier der Anschauung nach vereinzelten Ansichten und Wahrnehmungen, die noch immer die allgemeine der geographischen Schriftstellerwelt ist, welche anschauungsleer und inhaltsleer zugleich ist, in die unnütze Breite und Seichte geht und doch nur Zufälliges statt des Wesentlichen darbietet.

Ihre schöne Arbeit wird gewiss eine neue Bahn brechen, sie ist die erste Geographie des neuesten Festlandes zu nennen. Säumen Sie nicht zu sehr mit der Fortsetzung des zweiten Theils, und dem der Inselwelt.

Ich bin nun einmal an das Central-Asien gefesselt, in dem ich nur langsam westwärts vorschreite, aber jetzt um so beruhigter, da ich weiss, dass Jemand sich der maritimen Seite der Erde in gleichem Sinne annimmt.

Eine kleine Anmerkung, in der sich mir eine neue Vorhalle für die Geographie und Culturgeschichte Mittelasiens eröffnet hat, lege ich Ihnen, da sie eben aus der Druckerei bei mir eintrifft, als geringes Zeichen meiner Dankbarkeit bei. Es werden ihr jedoch bald noch weit wichtigere Resultate folgen. Einstweilen mit Bitte um Fortdauer Ihres Wolwollens, und grösster Hochachtung

Berlin d. 28. Jan. 1837. Ihr ergebenster C. Ritter.

(Ritter an Meinicke 1839.)

Hochgeehrtester Herr!

Ihr so ungemein wohlwollendes Anerbieten[1]) kann für mich nicht anders als sehr ehrenvoll und erfreulich sein, da ich für meine geringe Aussaat, durch ihre eigne Zuthat und ihre rastlose Frische der Bewältigung, eines zu meiner Zeit noch sehr rohen Ackerfeldes, nur eine verzehnfachte Ernte für die Wissenschaft, und also auch eine für mich nicht geringe oder gleichgültige Ausbeute erwarten darf. Denn Ihr Lehrbuch wird nicht blos eine Maske tragen gleich den meisten bisherigen, in denen die alte Leiche nur mit einem neuen Frischanwurf übertüncht ist; es wird eine frische Gestalt in jugendlichem Wachsthum hervorzaubern, an dessen schönem Organismus ich mich recht zu erquicken gedenke.

Mit Dank Ihr Anerbieten annehmend und mit

bekannter Hochachtung Ihr ergebener

Berlin d. 17. April 1839. C. Ritter.

Ich füge hieran einen interessanten Brief Sal. Müllers, welcher eigenthümliche Streiflichter auf das literarische Treiben in Holland und Deutschland wirft.

Leyden, den 29. Juni 1846.

Hochgeehrter Herr Professor!

Ihre gefällige Zuschrift vom 27. Dec. 1845 mit den drei interessanten Abhandlungen, welche Sie die Güte hatten, mir gleichzeitig zuzuschicken, habe ich richtig empfangen und ich sage Ihnen dafür meinen verbindlichsten Dank. Herr Dr. Herz war bereits längst nach Paris abgereist, als Ihre Sendung hier ankam und befindet sich, in diesem Augenblicke, vielleicht schon in Italien. Er hat mir durch sein Schreiben an Sie, einen

[1]) Dedication des Lehrbuches.

Digitized by Google

recht grossen Dienst erwiesen, indem er mir dadurch die Gelegenheit zu einer freundschaftlichen Verbindung eröffnete, die ich auf hohen Preis stelle.

Alle drei Ihre Abhandlungen waren mir längst bekannt, ohne dass ich es selbst wusste. Die jüngste, über den Gebirgsbau der Insel Java, besass ich in natura; aber die beiden andern nur in Uebersetzungen, wobei man aber vergessen hatte, Ihren Namen hinzuzufügen, wie das öfters von Leuten in der Welt geschieht, die sich gerne mit fremden Federn schmücken. Die schändlichen Plagiarier Ihrer Aufsätze haben nicht einmal erwähnt, dass es Uebersetzungen sind, sondern ihre Mittheilungen stillschweigend als ursprüngliche Arbeiten durchgehen lassen; sie dachten wahrscheinlich: die Jahresberichte über das Gymnasium zu Prenzlau werden doch niemals in Holland bekannt. Eine wörtliche Uebertragung Ihrer „Beiträge zur Ethnographie Asiens" enthält der Jahrgang 1841 von „Tijdschrift voor Neêrlandt-Indië" und Ihre Bemerkungen über die Geographie der Insel Sumatra stehen übersetzt in der früher erschienenen Zeitschrift: „De Oosterling" I. Theil, vom Jahre 1834. Ich hatte schon oft hin und her gerathen wer diese Aufsätze wohl geschrieben haben könnte, da besonders in dem ethnographischen eine grössere Literaturkenntniss hervorleuchtet, als ich von Jemand auf Java erwarten zu müssen glaubte. — Indessen ergeht es auch mir nicht besser; denn die Redaction des „Auslandes" und mehrere sehr bekannte deutsche Geographen und Mineralogen, haben schon gar häufig lange wörtliche Auszüge aus meinen Arbeiten mitgetheilt, ohne mit einer Jota zu erwähnen, woher sie dieselben hatten. Sie und Herr Prof. C. Ritter machen in dieser Hinsicht eine löbliche Ausnahme. Ich werde gelegentlich die Dieberei Ihrer Aufsätze im Holländischen rügen und die Plagiarier an den öffentlichen Pranger stellen. Wahrscheinlich ist es Herr Olivier, ein Erzcompilator, gegenwärtig Schulmeister auf Batavia, und der drei Theile Land- und Seereisen geschrieben, denen man die unverdiente Ehre angethan hat, sie ins Deutsche zu übersetzen!

Beigehend biete ich Ihnen als Gegengeschenk zwei Schriften von mir an. Jenes über den Buddhazahn ist ein Gelegenheitsaufsatz; in den Beiträgen zur Kenntniss von Sumatra, glaube ich etwas tiefer in den behandelten Gegenstand eingedrungen und ihn, nach den bestehenden Hülfsmitteln gründlicher untersucht zu haben, als Marsden und Crawfurd thaten. Sollte sich nicht vielleicht Jemand bei Ihnen finden, der etwa unter Ihrer Aufsicht einen deutschen Auszug daraus zu machen geneigt wäre? denn sonst dürfte das Büchchen lange Zeit in meinem lieben Vaterlande unbekannt bleiben. Sie würden mich durch Ihre gefällige Mitwirkung sehr verpflichten. Ich bin zu sehr mit Geschäften überhäuft, sonst würde ich selbst das Buch übersetzen. Sie vermögen vielleicht noch Zusätze hinzuzufügen, die uen Werth des Inhalts noch erhöhen. Die früheren Bezüge der Araber dnd Chinesen mit den Inseln des Indischen Archipels, sowie die Geschichte der Malaien, gehören zu den wissenschaftlich interessantesten Gegenständen jener Weltgegend.

Ihr Buch über die Südsee-Völker hat mich nicht weniger interessirt als Ihr „Australien".

Sollte ich Ihnen künftighin über irgend einen Gegenstand rücksichtlich der indischen Inseln, Aufschlüsse geben können, so bitte ich mich damit beehren zu wollen. Meine hypsometrischen Tafeln von Java und Sumatra in den Verhandlingen ist Ihnen wohl bekannt.

Ich schliesse mit der Versicherung der aufrichtigsten Hochachtung, mit er ich verbleibe

Ihr ganz ergebener

S. Müller.

Zwischen den Jahren 1844 und 1875 hat Meinicke kein grösseres Werk mehr verfasst. Dazu fehlte seit der Uebernahme der Directorialgeschäfte wohl die erforderliche Musse. Aber die fortlaufende Reihe von Abhandlungen zeigt uns, dass die Liebe zu der Erdkunde keineswegs erkaltete.

Ich unterlasse es auch, weitere Mittheilungen aus Briefen neuerer Zeit zu geben, weil sie Personen und Dinge betreffen, die noch dem Leben und der Gegenwart angehören. Ich wende mich daher dem letzten Abschnitt seines Lebens, seinem Aufenthalte in Dresden zu.

Im Herbste 1868 siedelte Meinicke nach Dresden über. Vorher hatte er im September unserer Stadt einen Besuch abgestattet, der vor allem der Wohnungsfrage galt, dann aber das wissenschaftliche Bedürfniss befriedigen sollte. Bei dieser Gelegenheit hatte ich zum ersten Male die Freude, ihn bei mir zu sehen. Mit der liebenswürdigen Bescheidenheit, die wir alle an ihm haben schätzen lernen, glaubte er sich mir als Unbekannter vorstellen zu müssen. Ich hatte aber grade seine neue Bearbeitung von Australien auf meinem Arbeitstische liegen und konnte ihm somit zeigen, dass ich geistig bereits seine Bekanntschaft gemacht. Das Lob, das ich dem Werke spendete, lehnte er ab, leitete das Gespräch auf den Verein für Erdkunde, erkundigte sich eingehend nach unserem wissenschaftlichen Leben und als ich ihm erzählte, dass wir bereits eine namhafte Bibliothek besässen, auf deren Bereicherung der Vorstand stets mit Recht ein besonderes Gewicht gelegt, war Meinicke sofort, als ich ihn dazu einlud, bereit, unserem Vereinslocal einen kurzen Besuch abzustatten, um unsere Bücherschätze in Augenschein zu nehmen. Schon damals erklärte er, erfreut über unsere Einrichtungen und unseren wissenschaftlichen Besitz, dem Vereine beizutreten. So hat er denn, als er zu Michaelis desselben Jahres sich in Dresden niederliess, von Anfang an uns angehört und hielt bereits im ersten Vierteljahre einen Vortrag, der, für seine Domäne bezeichnend, die Urgeschichte der Polynesier behandelte.

Von da an ist Meinicke 8 Jahre lang ein thätiges Mitglied und eine Zierde unseres Vereins gewesen bis zu seinem Tode. Von seinem lebhaften Interesse legen die zahlreichen Vorträge, mit welchen er uns, allzeit einer Aufforderung entsprechend, erfreute, das beredteste Zeugniss ab. Mehrere Jahre, von 1870—73, leitete er unseren Verein als erster Vorsitzender, mehrere Jahre hat er die wissenschaftlichen Publicationen unserer Gesellschaft redigirt. Selten fehlte er in unsern wöchentlichen Zusammenkünften; ihn erfreuten die Anregungen, die er geben konnte und die er empfing. Er stand, trotz des zunehmenden Alters, mitten in dem Wellenschlage des geistigen Verkehrs. Wie lieb ihm unser Kreis geworden, dafür will ich aus competentesten Munde nur das eine Wort anführen: „Heiter, ja freudestrahlend kam er stets vom Verein nach Hause zurück.“

Während Karl Andree sich in den letzten Jahren mehr von dem

Vereinsleben zurückzog, blieb Meinicke in seiner Zuneigung uns gegenüber stets derselbe. Auch Andree hat uns in früheren Jahren vielfach durch seine geistreichen Vorträge erfreut und versammelte stets eine zahlreiche Zuhörerschaft um sich. Aber wie verschieden waren und wirkten die Reden beider Gelehrten. Andree war ohne Zweifel ein bedeutenderer Redner, ich möchte ihn fast einen geographischen Agitator nennen. Es wohnte ihm eine eigne pikante Sprachgewalt inne, ein Pathos, das den Hörer mit fortriss. Meinicke verschmähte fast jeglichen Schmuck der Rede, er sprach fliessend, aber schlicht, einfach, klar, belehrend. Während Andrees Vorträge mehr das Interesse für den Gegenstand erweckten und das Verlangen erregten, die Sache genauer kennen zu lernen, und er bei seinem erstaunlichen Gedächtnisse entfernt liegende Thatsachen und Erscheinungen zur Verknüpfung heranzog oder nach allen Seiten interessante Perspectiven eröffnete, boten Meinickes entschieden besser disponirte Vorträge vollständige Belehrung in ruhiger, sicherer, zuverlässiger, objectiver Form. Mit einem Wort: Andree war durchweg subjectiv, Meinicke objectiv. Andree trat mit seiner Persönlichkeit ein, stellte sich mitten unter die Thatsachen, und darin lag das Fesselnde seiner Rede. Meinickes Persönlichkeit trat ganz zurück, er stand dem Stoffe als ruhiger Beobachter gegenüber, und darin lag das Vertrauenswerthe seiner Worte.

Meinicke hat uns in dieser Beziehung wahre Mustervorträge gehalten. Und doch vermisste man eins. Er schnitt fast alle Verbindungsfäden seines Gegenstandes mit der Nachbarschaft ab. Sein Object stand klar und ausdrucksvoll vor dem geistigen Auge des Hörers, aber es stand allein, man sah kaum einen Schatten der Nachbarschaft anderer Objecte. Während Andree bereits zu generalisiren begann, noch ehe er seines Stoffes in den Einzelheiten völlig sicher war, unterliess Meinicke selbst dann die allgemeinen Betrachtungen, wenn alles Material vor ihm lag. Es war seine Natur, nur die Thatsachen zu geben. Zu philosophiren liebte er nicht. Schon bei seiner Lehramtsprüfung haben, wie ich oben erwähnt habe, seine Examinatoren auf diese Eigenthümlichkeit hingewiesen. In der realen Welt fühlte Meinicke sich heimisch.

Ich finde diese Richtung auch in einer Kritik ausgesprochen über Madox, Excursions in the Holyland, Egypte, Nubia, Syria etc. Darin schreibt Meinicke: (Jahrbücher für wissenschaftliche Kritik. Berlin 1835. S. 327) „Uns ist selten ein Mann vorgekommen, der durchaus unfähig ist, etwas anderes zu schildern als seine eigene Subjectivität. Allenthalben sieht er nur sich, die Objecte der Aussenwelt kümmern ihn nicht, ausser, wo sie seine Neigungen berühren.“ —

In seiner „historischen Ausbildung der englischen Verfassung“ hat Meinicke am Schluss die Stellung charakterisirt, welche das englische Volk von je her, seiner Natur entsprechend, der Verfassung gegen-

Digitized by Google

über eingenommen. Es mag manchen vielleicht der Vergleich nicht passend erscheinen, mir fiel beim Lesen jenes Abschnittes der Gedanke bei: So verhält sich Meinicke dem Philosophiren und Generalisiren gegenüber. Ich theile jene Stelle aus der erwähnten Brochüre wörtlich mit, zugleich auch als ein Beleg für seine historischen Anschauungen, auf welche weiter einzugehen an diesem Orte nicht geeignet scheint. Der Schluss der Abhandlung lautet folgendermassen:

„Fragt man endlich, welche Eigenthümlichkeiten diese (englische) Verfassung, deren Entstehung und allmähliche Entwickelung ich zu schildern versucht habe, vor andern auszeichnen, so ist es besonders die, dass der Engländer entschieden grösseren Werth auf die Rechte und Freiheiten des Volks als auf die Form der Verfassung legt. Dabei fasst er die Volksfreiheiten niemals als philosophische Abstraktionen, sondern nur, wie sie von gewissen historischen Zuständen abhängen; die Magna Charta, die Rechtsforderung und die Rechtserklärung zu verstehen, ist ohne genaue Kenntniss der Zeiten, in denen sie entstanden sind, nicht möglich, und eine declaration des droits de l'homme an die Spitze einer englischen Verfassungsurkunde zu setzen, würde dem Engländer, der sich immer als solcher fühlt, ebenso lächerlich als anmassend erscheinen. Eben so wenig haben die Engländer je in der formellen Entwicklung ihrer Verfassung den historischen Boden verlassen, sie haben sie, wo das Bedürfniss es ergab, umgestaltet und ausgebaut und auch das immer nur bedächtig und vorsichtig; nie haben sie die Stützen, welche das alte Gebäude trugen, fortgerissen, um ein ganz neues im modernen Stil zu errichten. Andre freie Nationen Europas handeln ganz anders. Sie stürzen unbekümmert und sorglos das Bestehende um und erfreuen sich des Neuen, das sie an seiner Stelle erbauen; sie führen neue Gesetze und Ordnungen ein, ohne nach den Gesinnungen und Ansichten der Mehrzahl der Bürger zu fragen; statt die historisch gegebenen Rechte, wo es nöthig ist, zu erweitern, greifen sie in die äusserste Ferne und stellen abstrakte Sätze, leere Formeln an die Stelle konkreter historischer Wahrheiten."

„Aber ein Glück ist es, dass zuletzt doch über dem Menschengeschlecht eine Macht steht, welche alles zu einer harmonischen Einheit zu verflechten weiss, so viel auch der Unverstand und die Verkehrtheit der Menschen zu verwirren sich bemühen."

Dieser reale Boden konkreter Wahrheiten hatte auch in der Geographie für Meinicke allein Werth. Er war in dieser Beziehung ausserordentlich conservativ. Es war erstaunlich, wie wenig ihn manchmal moderne in unser Fach einschlagende Theorien und Hypothesen, denen die Menge sofort beipflichtet, zu berühren schienen. Er kannte selbstverständlich alle diese Lehrsätze und Lehrmeinungen, aber er räumte ihnen in seinen Werken keinen Platz ein. Er liess sich dadurch den einmal erworbenen positiven Wissensschatz weder erschüttern noch entreissen; noch viel weniger gestattete er ihnen einen Einfluss auf seine Ansichten. So stand er dem Darwinismus und Heckelismus gegenüber, weder Feind noch Freund; so finden wir in seinem letzten Werke über die Inseln des grossen Oceans die bekannten Theorien über die Wanderungen der Polynesier nur zerstreut und ganz

Digitized by Google

nebensächlich erwähnt; so wird die geistreiche Hypothese Darwins über die Entstehung der Korallenringe im grossen Ocean mit zwei Zeilen (Bd. II. 21) bedacht. Darum haftet seinen Werken etwas Herbes, Trocknes an; der heitere Flug der Phantasie ist in dem ernsten Wissensbau nicht gestattet. Aber was er gebaut, steht fest, soweit es Menschenwerk überhaupt sein kann.

Auch das verlockende Spiel mit Hypothesen, das Aufstellen von allgemein gefassten Behauptungen ohne genügende Beweismittel vermied er geflissentlich. Kaum berührte ihn bei fremden Schriftstellern die Anmuth der Sprache, er sah nur den Kern, den wissenschaftlichen Gehalt. Nie hat er sich auf das Feld des populären Schriftstellerthums begeben. Er blieb Gelehrter vom reinstem Wasser. Darum ist auch sein Name nicht einmal über die specifisch wissenschaftlichen Kreise bis in die Schichten der allgemeinen Bildung gedrungen.

Und soll ich noch einmal auf den Vergleich mit Andree zurückkommen, so sei es um die Erholungslectüre beider zu erwähnen. Sie entsprach vollkommen der verschiedenen Geistesrichtung beider Männer. Beide pflegten die Literatur der antiken Classiker. Aber während Andree besonders die Dichter las, empfahl und seitenweise zu citiren liebte, las Meinicke den Polybius, Arrian und Xenophon. Noch bei seinem letzten Sommeraufenthalte in der sächsischen Schweiz, von dem er krank nach Dresden zurückkehrte, haben sie ihn begleitet. — Ein bereits mehrjähriges Unterleibsleiden hatte sich verschlimmert. Ihm erlag er am 25. August 1876, wenige Tage vor seinem 73. Geburtstage.

Meinicke war eine nach innen angelegte Natur; zwar gab er sich in kleineren geselligen Kreisen der Heiterkeit voll und ganz mit dem herzlichsten Lachen hin, aber in halb fremder Umgebung hielt er zurück und hat dadurch vielleicht den ungerechtfertigten Vorwurf der vornehmen Kälte veranlasst. Die liebenswürdigste Seite war bei aller Tiefe des Wissens und auch wohl Erkennung seiner Stellung in der Wissenschaft die echte Bescheidenheit, die uns in seiner näheren Umgebung so wohl that und uns aufmunterte, uns ihm mehr und mehr zu nähern. Meinicke hat mit seinem Wissen nie geprunkt, von seinen Werken und Schriften nie mit Ostentation und entsprechender Selbstbefriedigung gesprochen, nie uns, um seine Vergangenheit zu glorificiren, von seinen berühmten Bekanntschaften auch nur eine Silbe erwähnt. Ich könnte behaupten, dass er nur durch einen Zufall dahingeführt sei, seines Verhältnisses zu W. v. Humboldt zu gedenken, wie er denn überhaupt von seiner Vergangenheit wenig erzählte, die Schulverhältnisse gar nicht erwähnte und am liebsten bei seinen Reiseerinnerungen verweilte. Mit gleicher Bescheidenheit behandelte er die ihm zu Theil gewordenen Auszeichnungen. Kaum seine nächsten Freunde erfuhren davon; dergleichen Ehren aber durch die Tagesblätter auszuposaunen, wie es mancher

Digitized by Google

braucht, um überhaupt als Licht mitgezählt zu werden, kam nie mandem weniger in den Sinn als ihm; für solche Schwachheiten und Eitelkeiten hatte er mit Recht nur ein mitleidiges Lächeln. Wie er sich nie mit dem Ordensbande decorirte, so hat er selbst auch nie, selbst im engern Kreise, der ehrenden Diplome gedacht, welche ihm von geographischen Gesellschaften des Auslandes zugesendet worden. Wir haben ihn mit Stolz den unsern genannt und werden mit Liebe sein Andenken hochhalten.

Digitized by

Werke und Abhandlungen.

(K. bedeutet Koner's Zeitschrift der geogr. Gesellschaft, P. Petermann's Mittheilungen.)

1829. Versuch einer Geschichte der Vandalen. Programm.
1830—36. Beiträge zur Hydrographie des südlichen Oceans. (Annalen der Erd-, Völker- und Staatenkunde. Bd. III. 265—277. VI. 177—202. VIII. 4—11. XII. 134—147. Jahrgang 1835 u. 1836. 213—232. Berlin.)
1831. Versuch einer Geschichte der europäischen Colonien in Westindien. Weimar, 1831. 50 Bogen. 784 S. 4 Thlr.
„ Ueber die Entdeckungsreise des holländ. Seefahrers Abel Tasman. (Annalen der Erd-, Völker- und Staatenkunde. Bd. IV. 1—16.)
1831. Bemerkungen über die Hydrographie von Gujana. (Annalen Bd. V. 218—38.)
1833. Bemerkungen über die Geographie der Insel Sumatra. (Annalen. Bd. VIII. 137—155.)
1832. Das Stromgebiet des Flusses Hudson. (Annalen. Bd. VII. 1—21.)
1834. Meteorol. Beobachtungen in Prenzlau. Juli und August 1834. (Annalen. Bd. X.)
1837. Das Festland Australien. 2 Bde. Prenzlau 1837. Ausführl. Recensionen in Berghaus Annalen 1837. S. 356—378 u. 1838. S. 437—472.
„ Ueber die Völkerstämme des indischen Archipelagus. (Annalen. Jahrg. 1837. S. 228—255.)
„ Beiträge zur Ethnographie Asiens. Prenzlau.
1838. Considérations sur les races humaines dans l'archipel indien. (Nouvelles Annales des voyages. 20e année. 1838. October.)
1839. Lehrbuch der Geographie. Prenzlau. Carl Ritter dedicirt.
1844. Die Südseevölker und das Christenthum. Eine ethnographische Untersuchung. Prenzlau. 17½ Bogen.
„ Ueber den Gebirgsbau der Insel Java. Prenzlau.
1845. Leitfaden der Geographie. Prenzlau. 2. Aufl. 1848.
1848. Die historische Ausbildung der englischen Verfassung. Prenzlau. 24 S.
„ Deutschland und Preussen. Sendschreiben an den Grafen Arnim-Boytzenburg von einem seiner Wähler. Prenzlau.

Digitized by Google

1851. Der Vulkan Smeru in Ostjava.
1854. Uebersicht der neuesten Entdeckungen in der Insel Sumatra. K.
1856. Ueber Huc und Gabets Reisen. K.
1857. Die Torresstrasse, ihre Gefahren und Inseln. K.
1858. Wanikoro und der Schiffbruch des La Pérouse. K.
„ Die Insel Pitcairn. Programm. Prenzlau.
1860. Krapf und Rebmanns Reisen im östlichen Südafrika. K.
1861. Macdouall Stuarts Reise im Innern Australiens. K.
„ Geschichte der Entdeckung Australiens vor Cook. K.
„ Burke's Reise im Innern Australiens. K.
1862. Macdouall Stuart's zweite Reise durch Central-Australien. K.
„ Burke's Reise durch das centrale Australien. K.
1863. Macdouall Stuarts dritte Reise durch Central-Australien im Jahre 1862. K.
„ Die Gilbert- und Marshallinseln. K.
1864. Die neuesten Entdeckungen im nördlichen West-Australien. K.
1865. Die neuesten Reisen im östlichen Central-Australien. 2 Artikel. K.
1866. Neue Bearbeitung von Australien für Stein und Hörschelmanns Handbuch. Leipzig.
1868. Major Barburton, Entdeckung des unteren Barku. K.
„ Die Penrhyn-, Tokelau- und Laguneninseln. K.
1869. Zur Hydrographie des stillen Oceans P.
„ Die Neukaledonier. (Globus.)
„ Die Niederlassungen der Europäer auf den Inseln des stillen Oceans. (Globus.)
1870. Der Archipel Paumotu. 2 Artikel. K.
1872. Die kleinen Inseln im Süden und Südosten von Neuseeland. P.
1873. Australien. P. Ergänzungsheft 29.
„ Dr. Bernsteins Reisen in den nördlichen Molukken. P.
1874. Archipel der neuen Hebriden. 2 Artikel. K.
„ Der Gebirgsbau der Gruppe Hawaii. P.
„ J. Roggeveens Erdumsegelung 1721 und 1722. (XI. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde.)
1875—76. Die Inseln des grossen Oceans. 2 Bde. Leipzig.

Digitized by Google

Vorträge,

gehalten im Verein für Erdkunde zu Dresden.

1868.	$^{4}/_{12}$.	Urgeschichte der Polynesier.
1869.	$^{22}/_{1}$.	Der Seeweg nach Ostindien, nach H. Major, The life of Prince Henry.
„	$^{16}/_{3}$.	Gebirgsbildung, Vegetation und Fauna der Molukken.
„	$^{4}/_{6}$.	Neuseeland.
„	$^{5}/_{11}$.	Der Vulkan Kilauea.
1870.	$^{14}/_{1}$.	Der bayerische Wald.
„	$^{6}/_{5}$.	Juan Fernandez.
„	$^{2}/_{9}$, $^{7}/_{10}$.	Die Pacific-Bahn.
„	$^{2}/_{12}$.	Die telegraph. Verbindung zwischen Indien und Europa.
„	$^{23}/_{12}$.	Sitten und Gebräuche der Polynesier.
1871.	$^{13}/_{1}$.	Polynesische Sprachen.
„	$^{9}/_{2}$.	Gebirgsbau des Himalaja.
„	$^{3}/_{3}$.	Die Falklands-Inseln.
„	$^{5}/_{5}$.	Das Tengger-Gebirge in Java.
„	$^{30}/_{6}$.	Erwerb von Colonien seiten Deutschlands.
„	$^{1}/_{9}$.	Ostturkestan nach Haywards Bericht.
„	$^{15}/_{9}$.	Utah und Colorado.
„	$^{6}/_{10}$.	Washington, Idaho und Montana,
1872.	$^{12}/_{4}$.	Neuguinea.
„	$^{24}/_{5}$.	Flora der Inseln des stillen Oceans.
„	$^{4}/_{10}$.	Archipel der Galapagos.
„	$^{6}/_{12}$.	Erforschung Central-Afrikas.
1873.	$^{24}/_{1}$.	Ueber den ersten Entdecker Australiens.
„	$^{7}/_{3}$.	Referat über Benett, Gathering of a naturalist.
„	$^{12}/_{9}$.	Die Insel Fernando de Noronha.
1874.	$^{3}/_{4}$.	Die Melanesier.
„	$^{26}/_{6}$.	Project einer Eisenbahn von Buenos-Ayres nach St. Jago de Chile.
„	$^{18}/_{9}$.	Die Insel Sachalin.
„	$^{6}/_{11}$.	Der Viti-Archipel.
1875.	$^{22}/_{1}$.	Die Markesas-Inseln.
„	$^{7}/_{5}$.	Das Thal von Kandersteg.
„	$^{25}/_{6}$.	Die Insel Niuafou.
1876.	$^{11}/_{2}$.	Die Magalhaensstrasse.
„	$^{24}/_{3}$.	Die Erforschung des äquatorialen Ost-Afrika.

Digitized by Google

Anhang.

Briefe W. v. Humboldts an Meinicke

aus den Jahren 1832 bis 1835.

Seitdem Ew. Wohlgeboren mir die Ihnen geliehenen Bücher zurückgeschickt hatten, hatte ich oft mit Sorge an Sie und die Unterbrechung Ihrer Studien gedacht. Um so mehr hat mich in Ihrem gütigen Schreiben die Nachricht erfreut, dass Sie sich vollkommen wieder hergestellt fühlen. Ich wünsche den besten Fortgang und danke Ihnen, dass Sie mir Gelegenheit geben, wenn auch nur auf unbedeutende Weise, Ihre Bemühungen zu unterstützen.

Ich bin in diesem Augenblick mit der Beendigung meiner Schrift über die Kavi-Sprache beschäftigt und da sich dieser Gegenstand nicht ohne mannigfaltige Rückblicke auf den ganzen Archipel ausführen lässt, so brauche ich wirklich die beiden von Ihnen gewünschten Bücher. Dies hindert mich indess nicht, Ihnen dieselben mitzutheilen und Sie werden dieselben in wenigen Tagen durch Herrn Geheimerath Wilcken erhalten. Ich lasse mir nämlich eine Stelle aus dem Marsden der Bibliothek abschreiben und wegen des mir gehörenden anderen Buches erlaube ich mir nur die Bedingung, dass Ew. Wohlgeboren mir dasselbe, wenn ich es brauchen sollte, unverzüglich auf mein Verlangen zurückschicken. So sind Sie in der Benutzung beider Bücher in der Zeit nicht beschränkt, nur bitte ich Sie, mich zu benachrichtigen, wann Sie der Bibliothek den Marsden zurückschicken.

Ueber den Threlkeld erlauben Sie mir noch einige Worte. Ich habe ihn sehr durchgearbeitet und meine Absicht ist die Sprachen der Austral-Neger in meiner Schrift nicht unberührt zu lassen. Mein Absehen geht nun zwar vielmehr auf Grammatik als Wortvorrath. Doch wollte ich hier Wörtersammlungen geben. Denn so wie es meine Meinung ist, dass es in den Malayischen Sprachen vielmehr Sanskritwörter giebt als man gemeinhin glaubt und im eigentlich Malayischen ohne Vergleich mehr als Marsdens Lexicon angiebt, so scheint es mir auch, dass die Sprachen der Austral-Neger nicht so gänzlich geschieden sind von den Malayischen. Der Threlkeld ent-

Digitized by Google

hält aber so unglaublich es scheint kaum über sechszig wahre Wörter wenn man Hülfsverba Pronomina und Partikeln abrechnet. Wüsste ich nun, dass Ew. Wohlgeboren in Ihrem Programm oder in den nächsten Monaten darnach über die Sprachen der Austral-Neger reden und vielleicht auch Wörtersammlungen geben wollten, so würde ich mich entweder wenn ich dem von Ihnen Gesagten nichts hinzuzusetzen wünschte kurz darauf beziehen, sonst aber es meinen Bemerkungen zum Grunde legen. Ew. Wohlgeboren würden mich daher sehr verpflichten, wenn Sie die Güte hätten, mir zu sagen, was eigentlich Ihre Absicht über die Sprachen der Austral-Neger ist und wann und wie Sie Ihre Arbeiten darüber erscheinen zu lassen gedenken?

Ich habe mit grossem Interesse die Recension gelesen, welche das Octoberstück der Berlinischen Jahrberichte von Ihnen enthält. Ich kannte nicht die Aufsätze von Blume. Wo könnte ich dieselben mir wohl zum Lesen verschaffen?

Ich bin so frei Ew. Wohlgeboren eine Kleinigkeit von mir beizulegen, die ich Sie zu behalten bitte. Es ist mir leid die wunderbare Vorerinnerung nicht davon trennen zu können. Ew. Wohlgeboren werden sie nicht missdeuten.

Empfangen Sie die wiederholte Versicherung meiner vollkommensten Hochachtung.

Humboldt.

Tegel, den 11. November 1832.

An
Herrn Rector Dr. Meinicke
Wohlgeboren in Prenzlow.

Ich statte Ew. Wohlgeboren meinen herzlichsten Dank für Ihren mir so überaus schmeichelhaften Brief vom 19. hujs. ab und freue mich sehr nunmehr den Plan Ihrer Arbeiten besser übersehen zu können. Ich kann demselben nur meinen ungetheilten Beifall schenken. Die Untersuchung über den Zustand, welcher in jener Inselwelt vor und unabhängig von dem Indischen Einflusse herrschte, ist gewiss die Grundlage jeder richtigen über diese Gegenden zu fassenden Ansicht und wiederum hierin mit Neu-Holland zu beginnen, ebenso zweckmässig. Denn dieser grosse Continent ist es doch wohl, von dem man die Inselbevölkerung, die seinen Bewohnern am meisten ähnlich ist, als ausgewandert, oder durch Naturereignisse abgerissen betrachten muss. Eine Erörterung des Zustandes desselben wird aber auch ausserdem gewiss sehr willkommen sein, da man wirklich sich jetzt mit ganz zerstückelten Nachrichten darüber behelfen muss.

Digitized by Google

Ew. Wohlgeboren sind so gütig, mir die von Ihnen gemachten Sammlungen über die sogenannten Austral-Neger anzubieten. Zu meiner jetzigen Schrift kann ich dieselben eigentlich nicht brauchen, so dankbar ich die Güte des Anerbietens erkenne. Es würde mich zu weit führen, in diese Materie tief einzugehen. Es wäre doch aber sehr schade, wenn so schöne Sammlungen dem Publikum lange entzogen blieben und meine Schrift könnte die Gelegenheit gewähren sie mitzutheilen. Ich könnte nämlich in einem Anhange eine Sammlung aller bis jetzt bekannten Wörter der Austral-Neger, welche ich natürlich als von Ihnen herkommend aufführen würde, geben. Unter Austral-Negern, was allerdings ein schwankender Name ist, müsste man denn ausser Neu-Holland und Neu-Guinea die Inseln und Stämme verstehen, die nicht sichtlich der Sprache nach zu den Malayischen und nicht, wie ganz offenbar, das dem Tahitischen so nahverwandte Neu-Seeland und die Fidgi-Inseln, zu den Südsee-Inseln gehören. Ew. Wohlgeboren dürften nur die Wörter geographisch und nach den verschiedenen Quellen vertheilt mir mittheilen. Die alphabetische Anordnung, wenn sie noch fehlen sollte und die Zusammenstellung aller in ein Deutsch-Australisches Wortverzeichniss würden meine Sorge sein. Dies wäre wenn Ew. Wohlgeboren damit übereinstimmten mein Plan. Doch muss ich mir vorbehalten, Ihnen genauer davon zu schreiben, wenn der Druck meines Werkes angegangen sein wird. Es ist dann noch vollkommen Zeit, weil derselbe doch gewiss einige Monate dauert.

Für den Augenblick aber würden Sie mich sehr verbinden, wenn Sie mir zu sagen die Güte hätten, ob Ihre Sammlungen etwas Näheres über folgende zwei Punkte enthalten.

1.

Der Nahme der Papuas wird bekanntlich von dem der Sprache auf Malacca eigenthümlichen Worte papuah, gelockt, lockig, abgeleitet und dies Wort ist auch ein Javanisches. Dennoch zweifle ich, dass es wahrhaft Malayischen Ursprungs ist und wünschte von Ew. Wohlgeboren zu erfahren, ob es Ihnen vielleicht unter Wörtern von Neu-Guinea, oder von Inseln gleicher Bevölkerung aufgestossen ist?

2.

Das für Gott auf Neu-Guinea übliche wat, wird bekanntlich von mehreren Schriftstellern, ich denke auch von Marsden, für eine Verstümmelung von avatâram gehalten. So ungewiss dies nun an sich scheint, so gewinnt es doch dadurch an Wahrscheinlichkeit, dass unter den wenigen bei Forrest gegebenen Wörtern einige sichtbar Sanskritische sind. Haben Sie aber vielleicht diesen oder einen ähnlichen Ausdruck auch in anderen Gegenden negerartiger Bevölkerung gefunden?

Digitized by Google

Ich bitte Ew. Wohlgeboren die Ausführlichkeit dieses Schreibens gütigst zu entschuldigen und die Versicherung meiner vollkommensten Hochachtung anzunehmen.

Humboldt.

Tegel, den 25. November 1832.

An
Herrn Rector Meinicke
Wohlgeboren in Prenzlow.

Ich kann nicht unterlassen Ew. Wohlgeboren den richtigen Empfang des mir mit Ihrem gütigen Schreiben vom 9. hujs. überschickten Marsden anzuzeigen und Ihnen meinen Dank dafür abzustatten.

Was Sie mir über wat und papua sagen, habe ich mit grossem Interesse gelesen. Ich glaubte nicht zuerst auf den Gedanken gekommen zu sein, wat von avatâram abzuleiten und mir ist noch jetzt, als hätte ich es irgendwo gelesen. Um diese Ableitung nicht ganz unwahrscheinlich zu finden, muss man auf bataria zurückgehen. Gegen die Ableitung von dêvatâ habe ich, dass mir der Verlust des in der Aussprache so volltönenden Anfangsconsonanten nicht wahrscheinlich ist. Auch behalten alle übrigen von Marsden aufgeführten Veränderungen dieses Worts diesen Consonanten und grösstentheils die ganze erste Silbe bei. Nun sagen zwar Ew. Wohlgeboren, dass Forrest das Wort dwat schreibt. Diese Stelle muss ich aber gänzlich übersehen haben und kann sie auch jetzt nicht finden. Wenn Sie sich die Stelle angemerkt hätten, so bitte ich Sie inständigst, mir das Citat mitzutheilen. In dem papua Wortverzeichniss (Reise nach Neu-Guinea. Anh. S. 12) steht deutlich bloss wat. Schreibt Forrest das Wort auch mit einem Anfangs d, so fällt aller Zweifel von selbst hinweg. Forrest Wortverzeichniss möchte auch ich nicht eben verbürgen. Allein sytan würde mir keinen Verdacht erregen. Dies sichtbar Mahomedanische Wort ist zuerst ins Malayische eingedrungen und dadurch auf die Inseln gekommen. Ich habe es auch auf andren gefunden.

Von papua genügt es mir jetzt schon zu erfahren, dass es in Ew. Wohlgeboren Sprachverzeichnissen nicht vorkommt. Reduplicirt ist das Wort gewiss und bezieht sich unstreitig auf die buschige Art die Haare zu tragen. Von Haar allein möchte ich es weniger gern ableiten. Die Hauptsache wäre nur zu wissen, ob sich der Stamm selbst so genannt, oder den Nahmen aus der Fremde empfangen hat. Die Nachricht bei Pigafetta ist gewiss sehr beachtungswerth.

Digitized by Google

Ich glaube aber ältere Zeugnisse von dem allgemeinen Gebrauch des Nahmens gefunden zu haben.

Empfangen Ew. Wohlgeboren die Versicherung meiner ausgezeichneten Hochachtung.

Humboldt.

Tegel, den 14. Dezember 1832.

An
Herrn Rector Dr. Meinicke
Wohlgeboren in Prenzlau.

Ich bin Ew. Wohlgeboren noch meine Meinung über die Malayische Partikel „de" zu sagen schuldig, und will versuchen, diesen Punkt, der allerdings grosse Schwierigkeiten hat, soweit aufzuhellen, als es meine Kenntniss des Malayischen vermag. Marsdens Meinung darüber ist Ihnen selbst bekannt, und Ew. Wohlgeboren besitzen, wie ich aus Ihrem Briefe schliessen muss, seine Grammatik. Wo ich blos Seitenzahl ohne Verfasser citire, meine ich diese letztere.

Werndly und Roorda erwähnen in ihrer Conjugation des Marsdenischen Aorists des Activum gar nicht, obgleich der erstere einmal eine Redensart dieser Gattung ganz wie Marsden übersetzt. Nach ihnen ist de eine das Passivum anzeigende Partikel. Sie bilden daher ein vollständiges Paradigma des Passivum, in welchem das gewöhnliche Pronomen durch alle Personen zuerst steht, dann de, und hierauf das Verbum, aber ohne angehängtes nia folgt, iga de pukul, er wird geschlagen u. s. f.

Robinson (Malayan Orthography, S. XLVI) bestreitet Marsdens Meinung überhaupt nicht, fügt aber hinzu, dass de oft auch das Präsens und den Infinitiv andeutet. Beides meint er jedoch, wie es scheint, vom Activum. Das Passivum erwähnt er durchaus nicht.

Ich glaube, dass man de gar nicht für eine Flexion des Verbums ansehen kann, sondern dass es ein Bestandtheil von Redensarten ist, welche an die Stelle wahrhafter Formen sehr oft in den Sprachen treten, die einer vollständigen grammatischen Ausbildung entbehren. Ueber die Natur der Partikel selbst, erlauben Sie mir ganz zuletzt zu reden. Zunächst wünsche ich mich nur über die Redensarten, welche sie bildet, auszusprechen.

1.

Unter den vielen von Marsden angeführten Beispielen, bleibe ich zuerst bei dem S. 60, Z. 5 u. 6 v. u. stehen. Meiner Meinung

Digitized by Google

nach ist in dieser amba nicht, wie Marsden will, der Accusativ, sondern, wie gewöhnlich, der Nominativ, und ebenso arta amba, meine Sachen, de muss übersetzt werden durch das Verbum sein, pūkul und rampus sind hier keine Verba, sondern Nomina, nia ist nicht, wie Marsden will, der Nominativ, sondern die dritte Person des Besitz-Pronomens, wie immer. Wörtlich heisst also die Redensart: ich war sein Schlagen, meine Sachen waren seine Plünderung. Allgemein gefasst setzen diese Redensarten Nominal-Ausdrücke an die Stelle von verbalen, und gewähren im Ganzen die Ansicht, als befände sich die leidende Person des Verbums begriffen in der Handlung der thätigen. Wenn statt des Besitzpronomens das Substantivum selbst steht, halte ich dasselbe ebenfalls für den Genetiv. So S. 60, Z. 7 v. u. damit er sei die Hinrichtung des Königs. Wenn die Redensart in ihrer einfachsten Gestalt weder Pronomen, noch Nomen vor sich hat, hinten aber das Besitz-Pronomen mit sich führt, so kann nur ein unbestimmtes Sein ausgedrückt werden. S. 60, Z. 9 v. u. Es war sein Verweilen. Wenn vorn das Pronomen steht, aber kein Besitz-Pronomen folgt, wie amba de pukul, so ist der Handelnde nicht ausgedrückt, sondern der Sinn ist bloss: ich war das Schlagen.

Ew. Wohlgeboren werden bemerken, dass hier in dem Beispiel S. 60, Z. 9 v. u. das Besitz-Pronomen nicht, wie in den andren auf den Handelnden, sondern auf den Leidenden geht; die Handlung wird ihm zugeschrieben. Das Besitz-Pronomen scheint auch nur da zu stehen, wo entweder der Leidende, oder der Handelnde sonst nicht angezeigt sind.

Es würde mir nicht einfallen, eine Meinung Marsdens zu bestreiten, der vollkommen dieser Sprache mächtig ist. Aber gerade dies nia zwingt mich dazu. Er hält dasselbe, so wunderbar es auch scheint, ihn dessen zu beschuldigen, offenbar für ein abgekürztes persönliches Pronomen, ganz gleich mit diya. Hiervon findet sich doch nun aber in der ganzen übrigen Sprache, besonders im Nominativ, kein Beispiel, und so lange man also durch eine andere Erklärung den gewöhnlichen Gebrauch dieser Silbe festhalten kann, muss man es, glaube ich, thun. Er selbst scheint schon gewissermassen ungewiss gewesen zu sein. Denn es ist auffallend, dass, da er in seine Paradigmen von den übrigen Zeilen immer mehrere Personen, von der ersten angiebt, sein Aorist durchaus nur die dritte aufführt, so wie auch, dass niemals in einem seiner Beispiele uja, seiner Theorie nach, als Nominativ hinter dem Verbum in diesen Redensarten steht. Bloss in einem Futurum, S. 81, giebt er einmal eine erste Person mit amba hinten.

Hiervon ausgehend, hat mich ferner zu meiner Erklärung bestimmt der Umstand geführt, dass das angebliche Verbum, wenn de davor steht, niemals eines der Zeichen an sich trägt, welche im Malayischen das Verbum auch nach seiner grammatikalischen Form ausschliesslich andeuten, ja vielmehr geflissentlich dieselben abwirft.

Hiervon giebt Marsden selbst mehrere vortreffliche Beispiele S. 84. Z. 7 v. u., wo memandang hinter de sich in die Nominalform pandang verwandelt und S. 85, Z. 8, wo Marsden dies selbst sehr gut gefühlt hat, und die Beispiele schlagend sind. Hierzu kommt, dass Werndlij (Neue Angelbeckische Ausgabe, 1823, S. 108, § 215) ausdrücklich sagt, dass die Anhängung von ku, mu und nia das Verbum, welchem sie angehängt werden, dadurch in ein selbständiges Nomen verwandeln, welches mit andren Worten soviel heisst, als dass sie alsdann Besitz-Pronomina sind. Denn alsdann liegt diese Verwandlung in ihrer Natur selbst.

Aus diesem Allem schliesse ich, dass das angebliche Verbum hier als Nomen anzusehen ist. Die Malayischen Sprachen haben eine sichtbare Schwierigkeit, das Verbum grammatisch zu bezeichnen, und umgehen sehr oft dasselbe durch wirkliche Nominal-Constructionen.

Ist nun hier ein Nomen mit dem Verbum Sein ausgedrückt, so darf man sich nicht wundern, dass de für alle Zeiten und auch für den Infinitiv gebraucht wird. Das Nomen verlangt an sich keine Zeit und der Sinn der Rede muss ergeben, welche gerade gemeint ist. Es scheint mir sehr merkwürdig, dass im Javanischen, wo Nomen und Verbum oft durch blosse Veränderung des Anfangs-Consonanten angedeutet werden, es einen Fall giebt, wo Präteritum und Futurum durchaus nur am Sinn zu erkennen sind, dass aber in diesen Fällen der gewöhnlich dem Verbum angehörende Buchstabe in den dem Nomen zukommenden verwandelt wird. Das Verbum wird seiner nothwendigsten Bedingung, der Zeit, beraubt, und verliert also auch seine phonetische Bezeichnung.

Hiernach kann ich nun auch nicht der Meinung der Holländer beitreten, welche de geradezu zu einem Passiv-Zeichen machen. Der Sinn der hier betrachteten Redensarten ist zwar meistentheils ein passiver, doch nicht immer ein ganz und genau so zu nehmender. Marsden versucht aber auch nicht einmal den Widerspruch zu erklären, der offenbar darin liegt, dass er dieselben auf der einen Seite zu Formen des Activum macht, und auf der andern ihre passive Natur selbst ausdrücklich behauptet. Wenn das Verbum gar kein Verbum ist, so lässt sich eher begreifen, dass in einer Verbindung des Verbum Sein mit einem Nomen zwar gewöhnlich ein passiver Sinn liegen, dass aber auch ein activer daraus hervorgehen kann. Das Beispiel S. 65. Z. 15 scheint zwar dem Worte būnoh einen activen Sinn beizulegen, da akan diya im Grunde nur Accusativ ist. Indess bleibt akan, wie man deutlich aus dem Beispiel Z. 6 v. u. sieht, immer die Präposition gegen und die Redensart heisst also genau: es sei nicht Tödtung gegen ihn. Indess kommen hier einige Fälle vor, die allerdings nicht so einfach zu erklären sind und wo es scheint, als würde im Regimen doch das Wort als ein Verbum betrachtet. Im Beispiel S. 84. Z. 9 v. u. ist dies weniger deutlich,

Digitized by Google

da ōrang nicht Accusativ zu sein braucht, sondern Genitiv sein kann. Aber S. 60. Z. 8 v. u. wo, meiner Ansicht nach, allah schon Genitiv ist, lässt sich dies von pūasānia nicht gut annehmen. Ebensowenig halte ich dies Wort für den Nominativ, wie er sonst wirklich oft vor de steht. Ich glaube vielmehr, dass der Begriff des Empfanges auf das Object als Accusativ geleitet hat. Ein ganz ähnliches Beispiel ist S. 66. Z. 6 u. 7. Wenn Völker in ihren Sprachen den Weg der richtigen Formenfindung verfehlen, so leitet sie doch ein undeutliches Gefühl dahin, die von ihnen an die Stelle der wahren Formen gesetzten Surrogate den ersteren so nahe als möglich zu bringen.

2.

Ich komme nun auf die Bedeutung von de und glaube, dass man hier nur zwischen zwei Meinungen schwankend bleiben kann. Es ist nicht unwahrscheinlich ganz und gar dieselbe Präposition in, bei, an, die sich mit Substantiven ganz gewöhnlich verbindet, und alsdann muss es in allen ad I. erwähnten Redensarten durch in übersetzt werden, so dass davor das Verbum Sein ausgelassen bleibt, also das Beispiel S. 102 Z. 10 und 11 v. u.: meine Pflanzungen (waren) in der Zerstörung der Elephanten. Die Partikel könnte aber auch das Verbum Sein selbst sein. Im Javanischen ist das gewöhnlichste Passivzeichen di, und es ist mir höchst wahrscheinlich, dass diese Silbe eine Abkürzung des Javanischen dadi, werden, ist. In diesem Falle wäre de (das vielleicht von jadi käme) in den genannten Redensarten von der Präposition verschieden, oder diese käme vielleicht vom Verbum her. Für diese Erklärung spricht der Umstand, dass, wie Marsden mit Beispielen belegt, de sogleich wegfällt, als āda in der Redensart gebraucht wird, was ich mir nicht zu erklären weiss, wenn de Präposition ist. Dennoch scheint es immer gewagt, dies Wörtchen von der Präposition gänzlich zu trennen, und eine Etymologie desselben anzunehmen, die sonst durch nichts unterstüzt zu werden scheint.

Ein Gebrauch der Partikel de ist höchst wunderbar, der nämlich, wo es unmittelbar nach andern Präpositionen gebraucht wird. (S. 85. 86.) Dieser Gebrauch scheint auch dafür zu sprechen, dass de das Verbum Sein selbst ist. Denn alsdann lässt sich das Beispiel S. 86. Z. 4. 5 übersetzen: vom Sein Sehen der Menschen, welche fremd zu ihr. Indess kann man auch nicht dafür einstehen, ob nicht der ursprüngliche Sinn dieser sogenannten Präpositionen und eine abgebrochene Constructionsart diese Fügungen dennoch so erklären kann, dass de Präposition bleibt. So könnte das Beispiel S. 86. Z. 6 vielleicht wörtlich zu übersetzen sein: die Ursache im Verkauf.

Dies ist das Wesentliche, was ich, nachdem ich jetzt ausdrücklich noch einmal die ganze Materie wohl erwogen habe, Ew. Wohl-

geboren darüber zu sagen weiss. Es scheint mir immer mehr Zusammenhang in die verschiedenen Bedeutungen und Anwendungen der Partikel zu bringen, als die Marsdensche Behandlungsart. Denn es lässt sich kaum denken, dass irgend eine Sprache einer und ebenderselben Silbe so verschiedenartige Bedeutungen geben könne, als Marsden nach S. 84 bis 86 in de finden will.

Sollte Ew. Wohlgeboren jedoch meine Ansicht nicht befriedigen, so bitte ich Sie, mir Ihre Einwendungen gütigst mitzutheilen. Ich habe, damit Sie Ihre Bemerkungen für sich gleich am Rande machen könnten, diesem Briefe die ungewöhnliche Form gebrochener Bogen gegeben.

Empfangen Ew. Wohlgeboren die Versicherung meiner ausgezeichneten Hochachtung.

Humboldt.

Tegel, den 16. Februar 1834.

Ew. Wohlgeboren danke ich sehr für Ihr gefälliges Schreiben und Ihre gütigen Aeusserungen über meine Erklärung des Malayischen de. Es wird mir sehr angenehm sein, wenn Ew. Wohlgeboren die Marsdensche Schrift noch länger gebrauchen könnten, und noch mehr freue ich mich darauf, Ihre Anzeige derselben in den kritischen Jahrbüchern zu lesen.[1])

Empfangen Ew. Wohlgeboren die Versicherung meiner ausgezeichneten Hochachtung.

Humboldt.

Tegel, den 10. April 1834.

An
Herrn Oberlehrer Meinicke
Wohlgeboren in Prenzlow.

Ew. Wohlgeboren Schreiben vom 1. hujs. ist mir gestern mit dem, mir gütigst zurückgeschickten Marsden richtig zugekommen, und ich kann Ihnen nicht genug für die Mittheilung der interessanten Ansichten danken, die es enthält. Sie verzeihen mir aber, wenn ich heute nicht in dieselben eingehe, sondern dies einer gelegneren Zeit aufbewahre, indem ich Ihnen heute nur den Empfang des Buches

---

[1]) Dieselbe erschien im Jahrgange 1834. S. 63.

Digitized by Google

anzeige und Ihre Anfrage beantworte. Ich werde in diesem Sommer nicht verreisen, und Ew. Wohlgeboren mit grosser Freude hier bei mir sehen. Ich bitte Sie nur, wenn Sie in Berlin angekommen sein werden, es mir durch ein, in meinem Hause in der Stadt abzugebendes Billet anzuzeigen, damit wir über einen Tag übereinkommen können.

Empfangen Ew. Wohlgeboren die Versicherung meiner ausgezeichneten Hochachtung.

Humboldt.

Tegel, den 4. Junius 1834.

Es thut mir ungemein leid, dass Ew. Wohlgeboren Schreiben vom 30. Jul. mir erst heute zugekommen ist, so dass ich dasselbe nicht früher habe beantworten können. Ich sehe mit grossem Vergnügen, dass Ew. Wohlgeboren in Berlin angekommen sind, und es wird mir sehr angenehm sein, wenn Sie mir morgen Sonntag den 3. August das Vergnügen erzeigen wollen, hier bei mir zu essen. Ich esse zwar um zwei Uhr, werde aber Ew. Wohlgeboren auch früher mit Vergnügen hier sehen, und bitte Sie hierin ganz die, Ihnen bequeme Zeit zu wählen. Hätten Sie für morgen ein Hinderniss so schlage ich Ihnen Dienstag den 5. vor. Am Montag den 4. habe ich leider nicht zu ändernde Abhaltungen.

Empfangen Ew. Wohlgeboren die Versicherung meiner ausgezeichneten Hochachtung.

Humboldt.

Tegel, den 2. August 1834.

Ich nehme mir die Freiheit Ew. Wohlgeboren ein Exemplar von Marsdens Malayischen Wörterbuch anliegend zu überschicken. Da ich gerade Bücher aus London verschrieb, so habe ich es mitkommen lassen, und es würde mir sehr angenehm sein, wenn Sie ihm eine Stelle unter Ihren Büchern zu meinem Andenken verstatten wollten. Niemand beschäftigt sich in Deutschland mit so glücklichem Fortgange mit der Kenntniss dieses Theils von Asien, und dazu ist dies Werk ein Hilfsmittel, das am wenigsten Ihnen fehlen durfte. Ich erinnere mich noch oft mit lebhaftem Vergnügen des Tages den Sie mir hier zu schenken die Güte hatten. Ich bin seitdem zwar nicht eigentlich krank, aber doch sehr unwohl am Magenleiden gewesen, und bin auch noch nicht ganz von diesem Uebel befreit. Doch suche ich in meinen Arbeiten immer, wenn gleich langsam, fortzuschreiten. Ich wünsche recht bald von Ew. Wohlgeboren Ge-

Digitized by Google

sundheit und Thätigkeit erfreuliche Nachricht zu erhalten, und bitte Sie, indess die erneuerte Versicherung meiner ausgezeichneten Hochachtung anzunehmen.

Humboldt.

Tegel, den 22, Septbr. 1834.

An
Herrn Oberlehrer Dr. Meinicke
Wohlgeboren in Prenzlow.

Crawfurd hat in foreign review einen Aufsatz über die Oceanische Region, wie er den grossen Archipelagus des Süd-Asiatischen Meeres nennt, in Form einer Bücheranzeige drucken lassen, und hat die Güte gehabt, mir zwei Exemplare davon zu schicken. Ich bin so frei Ew. Wohlgeboren das eine zu übermachen und bitte Sie, es zu Ihrem Gebrauch zu behalten. Der Aufsatz gewährt in vielen Stücken eine anziehende Uebersicht dieses Theils der Erde und man liest ihn, wie alles, was Crawfurd schreibt, mit Vergnügen. Das ist aber auch wohl Alles, was sich zum Lobe der Arbeit sagen lässt. Ueber die wahren Aufgaben erfährt man nicht nur nichts neues, sondern Crawfurd bleibt sogar sehr weit von ihrer Lösung entfernt. Mangel an richtigen Begriffen über Sprache und Sprachentstehung ist der am meisten und fast in jeder Zeile in die Augen fallende Fehler. Alles denkt der Verfasser durch statistische Wortzählungen abzumachen, vergisst aber, wie ungewiss diese selbst sind. Denn statt der 300 angegebenen Sanskritwörter im Malayischen dürfte man wohl leicht noch einmal so viele auffinden. Hernach tadelt er zwar mit Recht die Marsdensche Methode, glaubt aber, alles Heil in dem unbestimmten Ausdruck der Partikeln zu finden. Es ist auffallend wie man gegen Deutschland in England in diesen Dingen zurück ist. Von der sogenannten eigenen Polynesischen Sprache und den in seiner Geschichte des Archipelagus entwickelten Ideen scheint er zurückgekommen zu sein. Empfangen Ew. Wohlgeboren die Versicherung meiner ausgezeichneten Hochachtung.

Humboldt.

Tegel, den 26. Januar 1835.

An
Herrn Oberlehrer Dr. Meinicke
Wohlgeboren in Prenzlow.

Digitized by Google

Druck von Fr. Aug. Eupel in Sondershausen.

XV. Jahresbericht

des

Vereins für Erdkunde

zu

Dresden.

Geschäftlicher Theil und Sitzungsberichte.

Dresden,
Expedition der Jahresberichte des Vereins für Erdkunde.
(A. Huhle.)
1878.

Inhalt.

Seite.

Vorwort III
Verzeichniss der ordentlichen Mitglieder 1
Ehrenmitglieder 7
Correspondirende Mitglieder 8
Vorstand und Beamte des Vereins 9
Verzeichniss der Vereine etc., mit denen der Verein für Erdkunde in Schriftenaustausch steht 10
Auszüge aus den Rechnungen der beiden Cassirer und der Expedition der Jahresberichte 13
Sitzungsberichte 18
Sitzungsberichte der pädagogischen Section 71
Recensionen 74
Sachregister zu den Sitzungsberichten 81

Vorwort.

Der XV. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden erscheint wieder, wie der XI. und XII., in zwei Theilen, von denen der eine die geschäftlichen Mittheilungen und den Bericht über die in den Versammlungen gehaltenen Vorträge, der andere (als „wissenschaftlicher Theil") vier grössere Arbeiten enthält, welche uns von Mitgliedern des Vereins freundlichst zur Publikation überlassen worden sind. Der Unterzeichnete hat die angenehme Pflicht, den betreffenden Herren dafür im Namen der Redaktions-Commission und des Vereins besten Dank auszusprechen.

Was die Sitzungsberichte anlangt, so ist zu erwähnen, dass ausser den nachstehends wiedergegebenen Vorträgen und Referaten in jeder Monatsversammlung von dem Vorsitzenden eine Uebersicht über die neuesten Ereignisse auf dem Gebiete der Geographie gegeben wurde.

Der an Stelle der „Deutschen Gesellschaft zur Erforschung Aequatorial-Afrikas" getretenen „Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland" ist der Verein durch Beschlüsse vom 21. December 1877 und 3. Mai 1878 in seiner Gesammtheit beigetreten.

Unser Verkehr mit auswärtigen gelehrten Gesellschaften und Instituten ist, wie die Liste derselben ausweist, beständig im Steigen begriffen und fliessen hierdurch unserer Bibliothek ansehnliche Bereicherungen zu. Der vollständig neue Catalog der Bibliothek, welcher im letzten Jahresberichte bereits angekündigt worden ist, befindet sich augenblicklich noch in Arbeit, sieht aber im Laufe des nächsten Winters seiner Vollendung entgegen.

Die dem Vereine zugeflossenen Stiftungsgelder sind im Sinne der Schenkgeber verwendet worden; auch der Sektion für Auswanderungs-Angelegenheiten sind durch Verordnung des Hohen Königlichen Ministeriums des Innern die Zinsen des Capitals

Digitized by Google

der früher hier bestandenen Auswanderungsgesellschaft, wie bisher, bewilligt worden. Für diese Vergünstigung sowie für die zahlreichen und werthvollen Geschenke, mit denen die Bibliothek des Vereins durch Private und Vereine bereichert worden ist, sei unser bester Dank nochmals auch hier ausgesprochen.

Dresden, September 1878.

Im Auftrage der Redaktions-Commission

der Schriftführer des Vereins

Prof. Dr. **William Abendroth,**

corresp. Ehrenmitglied der naturforsch. Gesellsch. zu Emden, corresp. Mitglied der Sociedade de Geographia de Lisboa und der société nationale des sciences naturelles de Cherbourg.

Digitized by Google

Verzeichniss der Mitglieder des Vereins für Erdkunde zu Dresden.

a) Ordentliche Mitglieder.*)

1. Abendroth, Heinrich von, Generallieutenant, Exc.
2. Abendroth, William, Dr., Prof. am städt. Gymnasium.
3. Albanus, Bruno, Kaufmann.
4. Albert, Karl Paul, Kaufmann.
5. Alvensleben, Oskar von, Maler.
6. Ancot, Emanuel, Bankbeamter.
7. Aulhorn, E. L., Kaufmann.
8. Barth, Rudolf, Buchhändler.
9. Barthel, Ludw. Herm., Kaufmann.
10. Battmann, Oskar, Dr. med.
11. Baumann, Otto, Hauptmann und Intendanturrath.
12. Baumgarten, Gust. Rud., Premierlieutenant.
13. Beaulieu-Marconnay, Carl von, wirkl. Geh. Rath etc. Exc.
14. Beck, C. O., Privatus.
15. Beck, Emil J., Kaufmann.
16. Becker, P. A. von, Dr., K. Russ. wirklicher Staatsrath, Exc.
17. Benser, Albert, Dr., Director der öffentlichen Handelslehranstalt.
18. Bertling, Joh., Versicherungsbeamter.
19. Bessell, Ad., Chemiker und Fabrikbesitzer.
20. Beyer, Th., Dr. med., Oberstabsarzt.
21. Bille, Max, Dr. med.
22. Bleyer, E., Kais. Postrath.
23. Blochmann, Paul, Büreau-Chef der Dresdener Bank.
24. Böhme, P. H., Lehrer.
25. Bösigk, F. L., Dr., Secretär a. d. Königl. öffentlichen Bibliothek.
26. Böttger, Rich. Leop., Oberpostsecretär.
27. Brückner, Ludw., Dir. im Spar- und Vorschussverein.
28. Bülow von Dennewitz, Rob., Graf.
29. Butter, J., Oberlehrer.
30. Calberla, Moritz, Rentier.
31. Chalybaeus, C. R., Premierlieut. a. D. u. Standesamts-Secr.
32. Danzas, Boris von, Collegienrath, Legationssecretär b. d. Kais. Russ. Gesandtschaft.
33. Dauch, Julius, Kaufmann.
34. Dausz, Paul, Kaufmann.

---

*) Um gefällige schriftliche Mittheilung etwaiger Berichtigungen an den Schriftführer wird dringend gebeten.

35. Deckert, Emil, Lehrer a. d. öffentl. Handelslehranstalt.
36. Diemer, L. W. E., Dr. med., Assistenzarzt.
37. Diller, William, Dr. jur., Geh. Finanzrath.
38. Dinger, Georg, Kaufmann.
39. Dittrich, G. W., Privatus.
40. Dolch, Oskar, Dr., Realschuloberlehrer.
41. Döring, Woldemar, Advokat.
42. Dressner, A., Kaplan, Director der kath. Freischule.
43. Ebert, Robert, Dr., Oberl. am Vitzthum'schen Gymnasium.
44. Echtermeyer, E. R., Rtgtsbes. auf Cunnersdorf b. Dresden.
45. Egidy, Moritz von, Rittmeister.
46. Eisenreich, E. R., Kaufmann.
47. Eltzner, R. W., Architekt.
48. Estorff, Adolph Freiherr von, Privatus.
49. Evers, H. A. L., Dr. med., Stabsarzt.
50. Falkenstein, J. P., Freiherr von, Dr., Staatsminister a. D., Minister des Königl. Hauses, Exc.
51. Faust, Joh. Gottl., Dr. med.
52. Finck, C. R. Freiherr von, Rentier.
53. Fischer, Albert, Reichsbankvorsteher.
54. Fischer, Oskar, Geheimsecretär.
55. Flemming, Max, Realschuloberlehrer.
56. Förster, Richard, Dr. med.
57. Forwerg, Hugo, Privatschuldirector.
58. Forwerg, Martin, Institutslehrer.
59. Franke, Eduard, Institutslehrer.
60. Friedemann, Hugo, Institutslehrer.
61. Friedrich, E., Dr. med.
62. Friedrich, Bernh., Kaufmann.
63. Fritsch, C. F. C. W. Freiherr von, wirkl. Geh. Rath, Exc.
64. Fritzsche, O., Münzgegenwardein.
65. Fröde, A. H., Kaufmann.
66. Fuchs, Edward, Rentier.
67. Gäbert, C. L., Rentier.
68. Gebauer, C. H., Lehrer a. d. öffentl. Handelslehranstalt.
69. Gehra, F. W., Kaufmann.
70. Gelineck, Rob., Privatschuldirector.
71. Gräf, B. C. Ch., Lieutenant a. D., Kunstverleger.
72. Grosse, R. O., Institutslehrer.
73. Günther, Rud. Biedermann, Dr. med., Geh. Medicinalrath.
74. Gutbier, Adolf, Kunsthändler.
75. Gutschmied, G. P. Freiherr von, Hofmarschall S. K. Hoheit des Prinzen Georg.
76. Hänel, Rich. Joachim, Dr. med.
77. Hänsel, Bernhard, Beamter der Königl. Staatsbahn.
78. Haensel, Georg, Kaufmann.
79. Häntzsche, J. C., Dr. med. et phil., prakt. Arzt.
80. Härtel, Oskar, Kaufmann.
81. Hagens, Franz von, Major a. D.
82. Hahn, Hermann, Institutslehrer.
83. Handrack, C. E. G., Privatschuldirector.
84. Hantzsch, K. A., Kaufmann.
85. Harrjes, Franz Heinrich, Rentier.
86. Hartig, Alex, Premierlieutenant z. D.
87. Hartmann, M. E., Redactionssecr. beim Dresdner Journal.
88. Hausmann, Jul., Hofrath.
89. Hecker, Georg, Advokat.
90. Hefelmann, F., Kaufmann.
91. Heinemann, F., Fabrikbesitzer.

Digitized by Google

92. Helbig, K. E., Dr. med., Stabsarzt.
93. Hentschel, Martin, Dr., Oberlehrer b. Königl. Cadetten-Corps.
94. Herrmann, Alexander, Kaufmann.
95. Herrmann, Rich., Bankbeamter.
96. Hesse, C. Ludw., Kaufmann, Königl. Bair. Consul.
97. Heyden, Friedr. von, Dr., Chemiker.
98. Hickmann, Hugo, Prediger.
99. Hirsch, R. G. W., Dr. med., Assistenzarzt.
100. Höme, Alphons, Castellan beim Sächs. Kunstverein.
101. Holberg, Ernst, Rentier.
102. Hollstein, Adolf, Chausséeinspector a. D.
103. Hottenroth, Alfred, Rathsgeometer.
104. Hotop, F. J., Rentier.
105. Huhle, Alwin, Buchhändler.
106. Jancovius, M. V., Dr., Oberl. am Vitzthum'schen Gymn.
107. Ihle, C. Herm., Oberlehrer am Königl. Gymnasium.
108. Jolles, Maximilian, Ingenieur.
109. Kade, E., Dr., Prof. emer.
110. Käbitzsch, Adolf, Kaufmann.
111. Käuffer, E., Dr. med.
112. Kahl, Emil, Dr., Major z. D.
113. Kalitsch, Freih. von, Major z. D.
114. Kanitz, P. Börsenagent, Dir. d. Hänich. Steinkohlenbau-Ver.
115. Kayser, E. B., Rentier.
116. Kiesenwetter, E. A. H. von, Geh. Regierungsrath.
117. Kimmel, J. A. A., Kaufmann.
118. Klemm, Heinr. Bethmann, Präs. d. Königl. Appellationsgerichts.
119. Klemm, Oswald, Musikalienhändler.
120. Knauth, Joh., Dr., Inhaber einer chemischen Fabrik.
121. Knothe, F. H., Prof. beim Königl. Cadetten-Corps.
122. Koch, A. F., Stadtsteuerbuchhalter.
123. König, Clemens, Oberlehrer am Königl. Gymnasium.
124. König, G. F. Th. von, Geheimrath.
125. Kotzebue, W. von, K. Russ. wirkl. Staatsrath, ausserordentl. Gesandter u. bevollmächt. Minister am K. S. Hofe, Exc.
126. Krafft, Julius, Kaufmann, Consul a. D.
127. Kramsta, Richard, Rittergutsbesitzer.
128. Krone, Herm., Photograph, Docent am Kgl. Polytechnikum.
129. Krümmer, Alfred, Lehrer.
130. Krumbholz, Albin, Dr., Oberlehrer.
131. Krzywicki, Casimir, Kais. Russ. wirkl. Staatsrath, Exc.
132. Kühne, Franz, Ingenieur.
133. Küntzelmann, Ferd., Dr. med.
134. Larras, Anton, Major, Abtheilungschef im Kriegsministerium.
135. Lehmann, Oskar, Kaufmann.
136. Leinweber, Rob., Maler.
137. Leipoldt, W. G., Dr., Oberlehrer am Königl. Gymnasium.
138. Leo, Richard, Dr. med., Oberstabsarzt.
139. Leonhardi-Aster, Th., Dr. med.
140. Leonhardt, Gustav, Gutsbesitzer.
141. Leonhardt, Karl, Kaufmann.
142. Lesky, W., Advokat.
143. Lessler, Paul, Consul a. D.
144. Liebig, L. L., Kunstgärtner.
145. Lienig, Georg, Dr., Literat.
146. Löhnis, Julius, Generalagent.
147. Lottermoser, Gustav, Rentier.
148. Luboldt, Rud. Ad., Dr., Chemiker.
149. Maennel, Otto, Dr. med.

Digitized by Google

150. Mancke, Reinhard, Lieutenant.
151. Mann, E., Kaufmann.
152. Markusen, M., Rentier.
153. Martini, Jul. O., Dr. med.
154. Martinsen, Theobald, Consul a. D.
155. Mehwald, F., Dr., Privatus.
156. Meinert, Erich, Dr. med.
157. Meissner, O. A., Bergingenieur.
158. Messerschmidt, C. J., Privatschuldirector.
159. Meurer, H. Alb., Premieurlieutenant v. d. A.
160. Meyenburg, Victor von, Bildhauer.
161. Meyer, A. B., Dr., Direct. d. Königl. Naturhist. Museums.
162. Meyer, H. J., Kaufmann.
163. Meyer, W., Lehrer.
164. Miltitz, Alfred von, Königl. Kammerherr.
165. Moldau, E. A., Dr. med.
166. Monts, C. W. von, Königl. Preuss. General d. Inf. z. D., Exc.
167. Mossdorf, Ferd., Dr. med.
168. Mühlner, Heinrich, Kaufmann.
169. Müller, Clemens, Fabrikant.
170. Müller, Fritz, Lieutenant.
171. Müller, Oskar, Lehrer.
172. Müller, Wilhelm, Cassirer.
173. Münster, Georg Graf zu, Rittmeister a. D., Königl. Landstallmeister zu Moritzburg.
174. Munkel, Ad., Gerichtsrath.
175. Naumann, L., Dr., Fabrikbesitzer in Plauen bei Dresden.
176. Nawradt, Ernst, Bankier.
177. Neuenborn, Wilh., Apotheker.
178. Neumann, Mor., Dr. med.
179. Nitze, H. O. H., Gensd'armerie-Secretär.
180. Nostitz-Drzewiecki, H. F. von, Major.
181. Oberländer, Franz, Bankier.
182. Opitz, Victor, Kaufmann.
183. Otto, Eduard, Rittergutsbes. auf Naundorf bei Dippoldiswalda.
184. Partzsch, Th., Dr., Realschuloberlehrer.
185. Pauli, Gustav, Privatus.
186. Peralta-Renaud-Riesch, F. M. A. L. Graf von.
187. Petermann, K. G., Schuldirector.
188. Petermann, L. Th., Dr.
189. Peuckert, Adolf, Institutslehrer.
190. Pfähler, Jul. Aloys, Director der allgem. Versicherungsges. für See-, Fluss- und Landtransport.
191. Pischke, Nikolaus von, Oberst vom Kais. Russ. Bergcorps.
192. Polenz, Leo von, Major.
193. Pollatz, Rud., Director einer Militärvorbereitungsanstalt.
194. Pommrich, C. M., Secondelieutenant.
195. Prager, B. A., Hauptmann.
196. Raffelt, Adolf, Architekt.
197. Ranft, O. Rich., Privatus.
198. Rebentisch, Ferd. Volkmar, Lehrer.
199. Reibisch, Institutsdirector in Plauen bei Dresden.
200. Reimer, H., Dr. med., Medicinalrath.
201. Reitzenstein, W. C. Freih. von, Lieutenant.
202. Renner, J. T. Adolf, Kaufmann.
203. Rex, Caspar Graf von, Königl. Kammerherr.
204. Richter, Emil, Kunsthändler.
205. Richter, F. O., Kaufmann.
206. Richter, J. Heinr., Kunsthändler.

Digitized by Google

207. Richter, Oswald, Oberst.
208. Richter, Reinhold, Kaufmann.
209. Richter, Wilh., Dr. med.
210. Rinck, Fedor, Dr. jur., Assessor.
211. Ritter, Emil, Dr. med.
212. Ritz, Gustav, Feuerlöschdirector.
213. Rockstroh, Edwin, z. Z. auf Reisen.
214. Röhnick, Georg, Lehrer.
215. Roscher, C. G., Staatsbahnbeamter.
216. Roth, Wilh., Dr. med., Generalarzt.
217. Rudel, C. A. A., Dr.
218. Rudowsky, E. M., Premierlieutenant a. D.
219. Rüdiger, Carl, Kaufmann.
220. Rühlemann, Gust. Ad., Dr. med., Stabsarzt.
221. Ruge, Sophus, Dr., Professor am Königl. Polytechnikum.
222. Sadik, Gata-ben-, Kaufmann.
223. Schäfer, Theodor, Institutslehrer.
224. Schaufuss, L. W., Dr., Naturalienhändler.
225. Scheffel, Albert, Telegraphenbeamter.
226. Scheller, H. Rich., Fabrikbesitzer.
227. Schlüter, Franz, Kaufmann.
228. Schmidt, Adolf, Kaufmann.
229. Schmidt, Gust. Heinr., Oberpostsecretär.
230. Schmidt, Oskar, Kaufmann.
231. Schmidt, Robert, Kaufmann.
232. Schmorl, Ernst, Kaufmann.
233. Schnackenburg, Rud., K. Preuss. Major a. D.
234. Schneider, Oskar, Dr., Realschuloberlehrer.
235. Schöne, F. A. W., Baumeister.
236. Schreiber, Oswald, Kunst- und Handelsgärtner.
237. Schröder, Theodor, Rentier.
238. Schröter, Emil, Rentier.
239. Schröttel, G. A. S., Kaufmann.
240. Schubart, Georg, Advokat.
241. Schubert, G. G. W. von, Oberst.
242. Schürmann, Ed., Rentier.
243. Schultze-Kurtz, Friedr., Rentier.
244. Schulz, Julius von, Generalmajor z. D.
245. Schulz, Richard von, Hauptmann.
246. Schumann, Franz, Dr. med.
247. Schunke, Th. H., Dr., Seminar-Oberlehrer.
248. Schurig, Fritz, Dr. med.
249. Schwartz, Georg, emerit. Gymnasiallehrer.
250. Schweinitz, Alfred, Kassirer.
251. Seiler, Hugo, Dr. med., Medicinalrath.
252. Semper, Manfred, Architekt.
253. Sesselmann, Paul, Buchhalter.
254. Seydlitz, Friedr. von, Kais. Russ. Staatsrath.
255. Seyler, C. C., Advokat.
256. Spiess, Robert, Commerzienrath, Consul.
257. Spiess, Wilhelm, Rentier.
258. Stecher, Curt, Dr. med., Stabsarzt.
259. Steinmann, E. L. F., Civilingenieur.
260. Stephany, G. von, Rentier.
261. Steuer, F. W., Lehrer.
262. Strunz, J. Hugo, Baumeister.
263. Struve, G. A., Dr., Besitzer der Mineralwasseranstalt.
264. Struve, Hans, Mitinhaber der Mineralwasseranstalt.
265. Stübel, Moritz Alphons, Dr.

Digitized by Google

266. Stübel, C. J., Dr. jur., Geh. Justizrath a. D.
267. Sturm, P. F. G., Dr., Diakonus.
268. Sussdorf, J., Professor.
269. Teichler, H. Rich., Rentier.
270. Teichmann, Hugo M., Kaufmann.
271. Thüme, Osmar, Lehrer a. d. öffentl. Handelslehranstalt.
272. Thusius, Hermann, Kais. Postrath.
273. Tietz, Jul. Reinhold, Dr. med., Oberstabsarzt.
274. Titzenthaler, Franz, Kaufmann.
275. Trauwitz, M. L. M., Postcassirer.
276. Trentzsch, Rob. Oswald, Oberlehrer.
277. Tridon, Victor, Ingenieur.
278. Triebel, H., Kais. Postrath und Bergassessor a. D.
279. Türpe, Alwin, Kaufmann und Fabrikant.
280. Ulrici, Emil, Privatus.
281. Urbach, Theodor, Dr., Oberlehrer am städt. Gymnasium.
282. Vollert, P. B., Hauptmann.
283. Vollsack, Anton H., Kaufmann.
284. Vollsack, Edmund, Kaufmann.
285. Vollsack, Moritz Edm., Kaufmann.
286. Vorländer, Herm., Rentier.
287. Weber, Emil Moritz, Wasserbauinspector.
288. Weber, Ernst von, Rittergutsbesitzer.
289. Weidinger, Georg, Fabrikant.
290. Weinkauf, C. W., Kaufmann.
291. Weise, Heinr., Institutslehrer.
292. Weiske, Conrad, Buch- und Kunsthändler.
293. Welte, C. M., Dr., Realschuloberlehrer.
294. Wenck, Friedr. von, Schlesw. Holst. Major a. D.
295. Werner, G. C. A., Verlagsbuchhändler.
296. Wilder, C., Particulier.
297. Winckel, F. C. L. W., Dr. med., Hofrath u. Professor.
298. Winkler, F. M., Kaufmann und Fabrikbesitzer.
299. Zahn, R. von, Buchhändler.
300. Zeibig, J. W., Dr., Prof. am stenogr. Institut.
301. Zeidler, Ernst, Dr., Institutsdirector.
302. Zeising, Rob. Wilh., Referendar.
303. Zennig, Rich., Hauptmann.
304. Ziegler, A., Dr., Hofrath.
305. Zinkeisen, Felix, Kaufmann.
306. Zocher, F. A. L., Dr. med., Stabsarzt.
307. Zschucke, C. F., Divisionsprediger.
308. Zumpe, K., Advokat.
309. Zwicker, Max, Advokat.

b) Ehrenmitglieder.

1. Herr Vivien de Saint-Martin, Vicepräsident der geograph. Gesellschaft in Paris. Seit 1865.
2. „ Prof. Dr. H. Kiepert in Berlin. Seit 1865.
3. „ Prof. Dr. H. W. Dove in Berlin. Seit 1865.
4. „ Dr. jur. Karl Czörnig Freiherr von Czernhausen, wirkl. Geheimrath, Exc., in Wien. Seit 1865.
5. „ Prof. Dr. F. von Hochstetter in Wien. Seit 1865.
6. „ Prof. Dr. W. Roscher in Leipzig. Seit 1865.
7. „ Dr. August Petermann in Gotha. Seit 1866.
8. „ Prof. Dr. J. E. Wappäus in Göttingen. Seit 1866.
9. „ Dr. Joh. Friedrich von Brandt, k. Russ. wirkl. Staatsrath, Akademiker etc., Exc., in St. Petersburg. Seit 1866.
10. „ Dr. Gustav Radde in Tiflis. Seit 1866.
11. „ Generallieutenant Dr. J. Baeyer, Exc., in Berlin. Seit 1867.
12. „ Richard Burton, k. grossbritannischer Consul in Santos in Brasilien. Seit 1867.
13. „ E. G. Squier in New-York. Seit 1867.
14. „ Bernhard Freiherr von Wüllerstorf und Urbair, k. k. österr. Viceadmiral etc., Exc., in Wien. Seit 1867.
15. „ Prof. Dr. W. Koner in Berlin. Seit 1867.
16. „ G. Bancroft, vormals Gesandter der nordamerikanischen Union beim Deutschen Reiche in Berlin. Seit 1867.
17. „ Hofrath Dr. Gerhard Rohlfs in Weimar. Seit 1868.
18. „ Prof. Dr. Hermann von Schlagintweit-Sakünlünski in München. Seit 1868.
19. „ V. A. Malte-Brun in Paris. Seit 1868.
20. „ Prof. Dr. Adolf Bastian in Berlin. Seit 1868.
21. „ Hermann Vámbéry, Prof. a. d. Univ. in Pesth. Seit 1869.
22. „ Johann Jacob von Tschudi, ausserordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister der schweizerischen Eidgenossenschaft in Wien. Seit 1869.
23. „ Richard Oberländer in Leipzig. Seit 1870.
24. „ Dr. G. Schweinfurth. Seit 1871.
25. „ Henry Rawlinson, Präs. der geogr. Gesellschaft in London. Seit 1872.
26. „ F. von Kanitz in Wien. Seit 1872.
27. „ Prof. Dr. Moritz Friedr. Wagner in München. Seit 1873.
28. „ Prof. Dr. Aug. Grisebach in Göttingen. Seit 1873.
29. „ F. Freiherr von Richthofen in Berlin. Seit 1874.
30. „ Admiralitätsrath Dr. Georg Neumayer, Director der deutschen Seewarte zu Hamburg. Seit 1875.
31. „ Oberlieutenant Julius Payer in Wien. Seit 1875.
32. „ Dr. Gustav Nachtigal in Berlin. Seit 1875.
33. Se. Hoheit d. Chediwe v. Aegypten, Ismail Pascha. Seit 1876.
34. Herr Dr. Richard Schomburgk, Director d. botanischen Gartens in Adelaide. Seit 1877.
35. „ Alfred Russel Wallace in Essex (England). Seit 1877.
36. „ Prof. A. E. Nordenskiöld in Stockholm. Seit 1878.
37. „ Prof. C. Wywille Thomson in Edinburgh. Seit 1878.
38. „ Henry M. Stanley. Seit 1878.

c) Correspondirende Mitglieder.

1. Herr Dr. O. Kersten in Berlin. Seit 1866.
2. „ Dr. Richard Andree in Leipzig. Seit 1866.
3. „ Charles Beck-Bernard in Lausanne. Seit 1866.
4. „ Dr. Henry Lange in Berlin. Seit 1867.
5. „ Prof. Dr. Otto Delitsch in Leipzig. Seit 1867.
6. „ Dr. med. J. E. Polak in Wien, ehemals erster Leibarzt des Schah von Persien. Seit 1867.
7. „ C. M. Behrisch, Oberlieutenant v. d. A., Director der Landesanstalt in Hoheneck bei Stolberg. Seit 1867.
8. „ Karl Graf Krockow von Wickerode, auf Lüben in Schlesien. Seit 1868.
9. „ Flottencapitän Mouches in Paris. Seit 1868.
10. „ Dr. med. Obst in Leipzig. Seit 1868.
11. „ Dr. phil. Theoph. Hahn in Südafrika. Seit 1868.
12. „ Dr. med. Beckler in Fischern bei Immenstadt. Seit 1868.
13. „ Dr. Robert Abendroth in Leipzig. Seit 1868.
14. „ Max Maria von Weber, k. k. Hofrath im Handelsministerium etc., in Wien. Seit 1870.
15. „ Dr. H. W. Nachot in Edinburg. Seit 1871.
16. „ Dr. Jul. Haast in Christchurch auf Neuseeland. Seit 1871.
17. „ Prof. R. A. Philippi in San Jago de Chile. Seit 1871.
18. „ Jan Lels in Alblasserdam. Seit 1871.
19. „ Dr. A. Ernst in Carácas. Seit 1871.
20. „ Abbé Boilat, Mitglied der franz. Akademie etc., in Nantouillet (Dép. Seine et Marne). Seit 1871.
21. „ G. F. von Müller, Director des botanischen Gartens in Melbourne. Seit 1872.
22. „ Dr. Gerhardt Krefft, Custos des zool. Gartens in Sidney. Seit 1872.
23. „ Prof. Dr. Hermann Burmeister, Director etc., in Buenos Ayres. Seit 1872.
24. „ Guido Cora in Turin. Seit 1874.
25. „ Dr. E. Behm in Gotha. Seit 1875.
26. „ Dr. Hermann Berghaus in Gotha. Seit 1875.
27. „ Admiralitätsrath Dr. Georg von Boguslawski in Berlin. Seit 1875.
28. „ Dr. Julius Schmidt in Stuttgart. Seit 1875.
29. „ J. G. F. Riedel, Assistenzresident auf Billiton (Niederländ. Ostindien). Seit 1875.
30. „ Léonce Richard in Bordeaux. Seit 1875.
31. „ Prof. Dr. A. M. Prestel in Emden. Seit 1875.
32. „ Prof. Luciano Cordeiro in Lissabon. Seit 1875.
33. „ Kais. Russ. wirkl. Staatsrath Alexander von Schultz in St. Petersburg. Seit 1876.
34. „ Dr. Auguste Le Jolis in Cherbourg. Seit 1877.
35. „ Dr. Emil Bessels in Washington. Seit 1877.
36. „ Paul Soleillet in Nimes. Seit 1877.
37. „ Dr. Winckel, Advokat in Samarang. Seit 1878.

Vorstand des Vereins für Erdkunde im XV. Vereinsjahre 1877—78.

1. Vorsitzender: Prof. Dr. S. Ruge. Ammonstrasse 22.
2. Vorsitzender: Generalarzt Dr. W. Roth. Kais.-Wilh.-Platz 6.
1. Schriftführer: Prof. Dr. W. Abendroth. Schnorrstrasse 25.
2. Schriftführer: Stabsarzt Dr. C. E. Helbig. Hellerstrasse 2.
1. Bibliothekar: Hugo Friedemann. Reitbahnstrasse 14.
2. Bibliothekar: Dr. Th. Urbach. Kl. Plauensche Gasse 24.
1. Cassirer: Bernh. Haensel. Galeriestrasse 13.
2. Cassirer: Emil Richter. Pragerstrasse 8.
Jurist. Beistand: Advokat Max Zwicker. Moritzstrasse 10.

Beamte des Vereins für Erdkunde

im XV. Vereinsjahre, 1877—78.

Leitung der Unterhaltungsabende.

1. Vorsitz.: Geh. Reg.-Rath v. Kiesenwetter. Seidnitzer Str. 13.
   Stellvertreter: Diac. Dr. Sturm. Markgrafenstrasse 4.
   Schriftführer: E. Deckert. Ostraallee 9.
   Stellvertreter: A. Peuckert. Poliergasse 13.
2. Vorsitzender: Dr. O. Schneider. Räcknitzstrasse 15.
   Stellvertreter: Hugo Friedemann. Reitbahnstrasse 14.
   Schriftführer: H. Gebauer. Weinligstrasse 9.
   Stellvertreter: Osm. Thüme. An der Bürgerwiese 22.
3. Vorsitzender: Oberstabsarzt Dr. Leo. Markgrafenstrasse 28.
   Stellvertreter: Stabsarzt Dr. Zocher. Dippoldiswald. Gasse 8.
   Schriftführer: Th. Schäfer. Weinligstrasse 1.
   Stellvertreter: E. Franke. Kl. Plauensche Gasse 57.

Pädagogische Section.

Vorsitzender: Prof. Dr. S. Ruge. Ammonstrasse 22.
Stellvertreter: Schuldirector Forwerg. Seilergasse 9.
Schriftführer: A. Peuckert. Poliergasse 13
Stellvertreter: Osm. Thüme. An der Bürgerwiese 22.

Section für Auswanderungs-Angelegenheiten.

Vorsitzender: E. Ulrici. Struvestrasse 13.
Stellvertreter: J. Löhnis. Zeughausstrasse 1.
Schriftführer: H. Gebauer. Weinligstrasse 9.

Digitized by Google

Expedition der Jahresberichte.

Alwin Huhle (Adler's Buchhandlung). Marienstrasse 8.

Redactions-Commission.

Prof. Dr. S. Ruge, als Vorsitzender des Vereins.
Prof. Dr. W. Abendroth, als 1. Schriftführer des Vereins.
Geh. Reg.-Rath v. Kiesenwetter,
Prof. Dr. Diestel,
Dr. O. Schneider,
A. Peuckert,
Ingenieur Steinmann,
} vom Vereine gewählt.

Vorstand etc. im XVI. Vereinsjahre, 1878—79,

s. gegen Ende der Sitzungsberichte.

Gesellschaften, Vereine, Anstalten etc., mit denen der Verein für Erdkunde zu Dresden in Schriftenaustausch steht.

(Alphabetisch geordnet nach den Städten.)

Altenburg, naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Amsterdam, Académie royale des sciences.
Amsterdam, niederländisch-geographische Gesellschaft.
Andermatt, schweizerische naturforschende Gesellschaft.
Annaberg-Buchholzer Verein für Naturkunde.
Antwerpen, Société belge de Géographie.
Antwerpen, Société de Géographie d'Anvers.
Batavia, Koninklijke naturkundige Vereenigung in Nederlandsch Indië.
Bataviaash Genootshap van Kunsten en Weetenschapen.
Berlin, Gesellschaft für allgemeine Erdkunde.
Berlin, Gesellschaft für Anthropologie, Ethnographie und Urgeschichte.
Berlin, Kaiserl. Admiralität (Hydrographisches Bureau).
Berlin, Königl. Preuss. geodätisches Institut.
Bern, Schweizerische Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften.
Bernerische naturforschende Gesellschaft.
Bistritz, (Siebenbürgen), Gewerbeschule.
Bordeaux, Société de Géographie commerciale.
Boston, Society of Natural History.
Bremen, geographische Gesellschaft.
Breslau, Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Bruxelles, Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.
Bruxelles, Société Belge de Géographie.
Buenos-Ayres, Instituto historico geogr. del Rio de la Plata.
Bukarest, société géographique.
Calcutta, Royal Asiatic Society.
Cambridge (Massachusets), Americ. Assoc. for the advancement of science.
Chemnitz, naturwiss. Gesellschaft.
Cherbourg, Société nationale des sciences naturelles.
Chicago, Academy of Sciences.
Chur, schweizerische naturforschende Gesellschaft.
Czernowitz, Universität.
Darmstadt, Verein für Erdkunde.
Dresden, Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Dresden, handelswissensch. Verein.
Dresden, Handels- und Gewerbekammer.
Dresden, Helios, photogr. Gesellschaft.
Dresden, Kaiserl. Leopoldino-Carolin. Academie.
Dresden, Königl. Sächs. statistisches Bureau.
Dresden, Königl. Bibliothek.
Dresden, Verein für Erforschung und Erhaltung der Alterthümer.
Dresden, naturwissensch. Gesellsch. Isis.
Edinburgh, Royal Physical Society.
Emden, naturforschende Gesellschaft.
Frankfurt a. M., Verein für Geographie und Statistik.
Firenze, Società geografica Italiana.
Firenze, Società Ital. d'Anthropologia e d'Ethnologia.
Frauenfeld, schweizerische naturforschende Gesellschaft.
Genève, Société géographique.
Görlitz, naturforschende Gesellschaft.
Görlitz, oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
Göttingen, Königl. Gesellschaft der Wissenschaften.
Haag, Koninklijke Institut vor Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch Indië.
Halle a. S., Verein für Erdkunde.
Hamburg, geographische Gesellschaft.
Hanau, Wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.
Harlem, Musée Tayler.
Hermannstadt, Verein für Siebenbürgische Landeskunde.
Kesmark, Ungarischer Karpathen-Verein.
Kiel, Gesellschaft für Schleswig-Holstein-Lauenburgische Geschichte.
Kiel, naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
Kiel, Verein für Geographie und Naturwissenschaften.
Kopenhagen, Société royale des antiquaires du Nord.
Königsberg, Königl. physikal.-ökonom. Gesellschaft.
Leipzig, Verein von Freunden der Erdkunde.
Lissabon, Académie Royale des Sciences de Lisbonne.
Lissabon, Sociedade de Geographia de Lisboa.
London, Royal Geographical Society.
London, Royal Society.
St. Louis, Missouri. U. S. A. Acad. of Science.
Lyon, Société de Géographie.
Lyon, Acad. des sciences, belles-lettres et arts.
Liège (Lüttich), archaeolog. Institut.
Madrid, sociedad geografica.
Melbourne, royal society.
Metz, Verein für Erdkunde.
Mexico, Sociedad Mexicana de Geografia y Estadistica.

Milano, Reale Instituto Lombardo di scienze e lettere.
Moscou, Société impér. des naturalistes.
München, geographische Gesellschaft.
München, Königl. Bair. Academie der Wissenschaften.
München, Königl. Bair. statistisches Bureau.
New-Haven, Connecticut Academy of Arts & Sciences.
New-York, Americ. Geograph. Society.
New-York, Americ. Society of Civil Engineers.
New-York, Superintendance of the Insurance Departement.
New-York-State Agricultural Society.
Paris, Société d'Anthropologie.
Paris, Société de Géographie.
Paris, Société d'Ethnographie.
St. Petersbourg, Jardin Impériale de Botanique.
St. Petersbourg, société Impériale Russe de Géographie.
Philadelphia, Acad. of Natural Sciences.
Philadelphia, Americain Philosophical Society.
Prag, Königl. Böhm. Gesellschaft der Wissenschaften.
Prag, Verein für Geschichte der Deutschen in Böhmen.
Reichenberg i. B., Verein der Naturfreunde.
Rio de Janeiro, Instituto historicd e geografico do Brasil.
Salem (Massachusets U. S. A.) the Essex Institut.
Schaffhausen, Schweizerische naturforschende Gesellschaft.
Shangai, Nord-China-Branch of the Royal Asiatic Society.
Sidney, New-South-Wales Royal Society.
Stockholm, Nautisk Meteorologiska Byrån.
Strassburg, Soc. p. la conserv. des monum. histor. de l'Alsace.
Tiflis, Kaukas. Section der Kais. Russ. geogr. Gesellschaft.
Torino, Circolo geografico italiano.
Trier, Gesellschaft für nützliche Forschungen.
Venedig, Reale Istit. Veneto di scienze, lettere ed arti.
Washington, Smithsonion Institution.
Washington, National Academy of sciences.
Wien, österr. Gesellsch. für Meteorologie.
Wien, Kaiserl. Academie der Wissenschaften.
Wien, Kaiserl. Königl. geographische Gesellschaft.
Wien, Kaiserl. Königl. geologische Reichsanstalt.
Wien, Leseverein deutscher Studenten.
Wien, Verein der Geographen an der Universität.
Yokohama (Japan), Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens.
Zürich, naturforschende Gesellschaft.
Zwickau, Verein für Naturkunde.

Rechnungsabschluss

für das Vereinsjahr 1877/78.

Einnahmen.

	Mk.	Pf.	Mk.	Pf.
Cassenbestand aus vorjähriger Rechnung 1876/77			1777	15
Eingegangene Reste aus vorigem Jahre			147	00
Eintrittsgelder von 28 neu aufgenommenen Mitgliedern à 15 Mark			420	00
Mitgliederbeiträge			4494	00
Beitrag des Königlichen Ministeriums des Innern			150	00
Lesezirkel, 68 Mitglieder, à 2 Mark			136	00
Insgemein, und zwar:			262	99
für die Vermiethung des Lokals an die Gesellschaft „Isis“	56	50		
„ die Vermiethung des Lokals an die Section „Dresden“ des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins	150	00		
„ Beiträge zur Beleuchtung und Verbrauch von Heizmaterial während des Winters von der Section „Dresden“	56	49		
Sa.	uts.			
Sa.			7387	14

Ausgaben.

	Mk.	Pf.	Mk.	Pf.
Localmiethe			1050	00
Städtische Abgaben			94	76
Unterhaltungskosten, wie folgt:			478	35
für Tischlerarbeit	190	00		
„ Schlosserarbeit	43	20		
„ Klempnerarbeit	5	50		
„ Maurerarbeit	1	75		
Sa.	240	45	1623	11

Digitized by Google

	Mk.	Pf.	Mk.	Pf.
Transport	240	45	1623	11
für Anschaffung von Rouleaux . . .	6	00		
„ neue Cylinder	1	15		
„ Holz und Kohlen	79	25		
„ Reinigen des Lokals	7	50		
„ Gehalt des Castellans	144	00		
Sa.	uts.			
Insertionsgebühren			110	85
Beleuchtung des Lokals, wie folgt: . . .			195	48
für Gas	182	60		
„ Petroleum	12	88		
Sa.	uts.			
Löhne für den Vereinsboten			393	01
Gratificationen an Castellan à 50 Mark und Vereinsboten à 30 Mark			80	00
Ausfertigung der Diplome			44	75
Druckkosten der Quittungen, Stimmzettel, Vereinskalender, für die Mappen des Lesezirkels etc.			132	07
Buchbinderarbeiten			228	70
Zeitschriften und Bücher			1050	00
Ablieferung an die „Expedition der Jahresberichte“ für Herstellung d. XIII. u. XIV. Jahresberichts			600	00
Porti			63	01
Ablieferung an die Afrikanische Gesellschaft in Berlin			906	00
Insgemein, wie folgt:			282	07
für Anschaffung einer Weltkarte . .	104	62		
„ Beitrag zum Stiftungsfest . . .	91	35		
„ Bücher für die Pädagogische Section	27	25		
„ verschiedene Ausgaben	58	85		
Sa.	uts.			
Sa. der Ausgaben			5709	05
Cassenbestand ult. anni 1877/78			1678	09

Dresden, den 30. März 1878.

B. Hänsel,
z. Z. I. Cassirer des Vereins.

Capitalvermögen.

Das Vermögen des Vereins für Erdkunde besteht aus folgenden Werth- und Geldbeträgen:

5 Stück	5%	Stadtschuld-Scheine à Mk. 300 =	Mk.	1500	—
3 „	5%	Preuss. Hypoth. Actien Bank Pfandbr. à Mk. 300 = ...	„	900	—
2 „	5%	Preuss. Hypoth. Actien Bank Pfandbr. à Mk. 150 = ...	„	300	—
5 „	4%	K. S. Staatsschuld-Scheine à Mk. 75 =	„	375	—
2 „	$3^3/_5$%	Erbländische Pfandbriefe à Mk. 75 =	„	150	—
		baar	„	13	1
		Sa.	Mk.	3238	1

Davon entfallen auf die

Schultz-Stiftung 2 St. 3½% Erbl. Pfandbr. à Mk. 75 = Mk. 150		
„ 2 „ 5% Stadtschuld Sch. à Mk. 300 = Mk. 600	Mk.	750 —
Hay-Kerr-Stiftung 2 St. 5% Stadtschuld-Scheine à 300 Mk. = ...	„	600 —
Claussnitzer-Stiftung 1 St. 5% Stadtschuld-Sch. à 300 Mk. = ...	„	300 —
	Sa. Mk.	1650 —

Dresden, den 4. Juli 1878.

Emil Richter,
II. Cassirer des Vereins.

Expedition der Jahresberichte:

Verzeichniss der Zeitschriften und Bücher,

welche dem Verein für Erdkunde vom Mai 1877 bis Mai 1878 von der **Expedition der Jahresberichte** geliefert wurden.

	M.	Pf.	M.	Pf.
1 Russische Revue 1877—78	40	—		
1 Exploration 1876—78	68	—		
1 Zeitschrift für Ethnologie 1877—78	40	—		
2 Aus allen Welttheilen VIII, 9—12. IX, 1—8 .	19	20		
1 Oesterr. Monatsschrift für den Orient 1877—78 .	20	—		
1 Annales hydrographiques 1877	34	—		
1 Geographical Magazine 1877—78	48	—		
2 Ausland 1878	56	—		
2 Globus XXXII, XXXIII	48	—		
1 Petermann, geogr. Mittheilungen 1877, 6—12. 1878. 1—5	18	—		
1 Petermann, Ergänzungshefte 52. 53. 54 . . .	11	—		
1 Tour du monde 1878	32	—		
1 Allg. Bibliographie 1878	1	50		
1 Zeitschrift d. Gesellschaft f. Erdk. zu Berlin 1878	13	—		
1 Nature 1878	24	—		
1 Journal of the Royal Geogr. Society in London 1876	24	—		
1 Proceedings of the Royal Geogr. Society in London, Part 167	3	60		
1 Revue géographique 1877	15	—		
Div. Einzelne Nummern	5	20		
	520	50	392	45

Digitized by Google

		M.	Pf.	M.	Pf.
1	Spry, Expedition des Challenger	12	—		
1	Koristka, Arbeiten zur Landesdurchforschung Böhmens I. 1—5	23	50		
1	Kloeden, Handbuch der Erdkuude 41—54	14	—		
1	Moltke, Briefe aus Russland	4	—		
1	Richthofen, China I	36	—		
1	Arctic Expedition 1875. 76	25	—		
1	Journal Godefroy XIII	60	—		
1	Payer, Nordpolarfahrt	15	—		
2	Richter, Ergänzungen der Bibliothek 1877	2	—		
1	Franzos, aus Halbasien	10	—		
1	Moltke, Briefe a. d. Türkei	8	—		
1	Cameron, Quer d. Afrika	10	—		
1	Geogr. Registrande des Generalstabes VII	9	—		
1	Monteiro, Angola	24	—		
Div.	Antiquaria von K. F. Köhler in Leipzig	268	20		
1	Binzer, durch Italien	4	—		
1	Grohmann, Wanderungen in den Dolomiten	8	—		
1	Wernicke, Olympia	5	—		
1	Pfaff, Naturkräfte in den Alpen	3	—		
1	Darwin, vulkan. Inseln	4	—		
1	Ganzenmüller, Tibet	3	—		
1	Marno, Reise in d. aegypt. Aequatorialprovinzen	15	—		
1	Lang, peloponnes. Wanderungen	5	—		
1	Jentzsch, Relief der Prov. Preussen	1	—		
1	Behm, geogr. Jahrbuch V, VI	18	—		
1	Hunfalvy, Ethnographie Ungarns	9	—		
1	Rosen, Balkan-Haiducken	5	50		
1	Bebber, Regenverhältnisse Deutschlands	6	40		
1	Diefenbach, Volksstämme	2	40		
1	Michelsen, vorchristl. Culturstätten	—	60		
1	Bibliographia caucasica I. Bd.	35	—		
3	Richter, Ergänzungen der Bibliothek 1878	3	—		
1	Kiepert, Wandkarte von Amerika	13	—		
1	Steinhausen, hypsometr. Karte von Central-Europa	20	—		
	R.-M.	681	60	583	87

Recapitulation.

Zeitschriften	M.	520	50
Bücher und Karten	„	681	60
	M.	1201	10
ab Nettopreis	„	976	32
Bruttogewinn durch directen Bezug	M.	224	78

Digitized by Google

Rechnungs-Abschluss der Expedition der Jahresberichte des Vereins für Erdkunde 1877/78.

Soll! **Haben!**

			M.	Pf.	M.	Pf.			M.	Pf.	M.	Pf.
1877		An Saldovortrag aus voriger Rechnung	38	26			1877/78.	Per Zeitschriften lt. Liste . .	392	45		
Juni	23	„ Zahlung von der Casse .	300	—				„ Bücher u. Karten lt. Liste	583	87		
October	12	„ „ „ „ „ .	300	—				„ 1 Inserat in Schulz, Adressbuch	3	20		
Decbr.	5	„ „ „ „ „ .	600	—				„ Afrikanische Gesellschaft f. bezogene und verkaufte				
1878								Exempl. v. Correspondenzbl.	6	25		
Februar	26	„ „ „ „ „ .	150	—				„ Commissionär, Porto. Fracht,				
März	19	„ „ „ „ „ .	300	—				Emballage, Auszahlungs-				
Mai	20	„ „ „ Hrn. Dr. Dolch für Separatabdrücke . .	16	—				und Einnahme-Spesen in Leipzig f. 1877	121	28		
		„ Zahlung von Hrn. Krone für Separatabdrücke . .	8	50				„ Druck, Papier und Heften d. Jahresberichts XIII/XIV	563	68		
		„ Zahlung von Hrn. Titzenthaler f. Separatabdrücke	6	35				„ Druck, Papier und Heften d. Separatabdrücke etc. .	55	35		
		„ Einnahme an Verlag incl. Oster-Mess-Zahlungsliste 1878	117	72	1836	83		„ Buchbinder für 530 Kreuzbänder	4	77		
								„ Cassabestand	105	98	1836	83
1878		An Saldovortrag	105	98								

Digitized by Google

Sitzungsberichte*).

Versammlung den 16. März 1877. Herr Dr. Schneider beginnt eine Reihe von vier, durch zahlreiche Photographien illustrirten Vorträgen über seine Reisen in Armenien und schildert zuerst die Tour von Borshom über den Zchra-Zcharo-Mta zum Tabizkhurisee und Schaw-nabad, und von da über Achalkalaki und durch das Gebiet der Duchoboren nach Alexandrapol. Der zweite Vortrag, **am 6. April,** berichtet über die Besteigung des Alagoes, der dritte, **am 20. April,** über die Weiterreise auf der Kaiserstrasse über Mastara und Sardarabad nach Etschmiadsin und Eriwan und die den Goktschai berührende Rückreise nach Tiflis und Borshom. Der vierte Vortrag, **am 18. Mai,** schildert die zweite, das westarmenische Gebiet berührende Tour, die von Borshom durch die herrliche Kurschlucht nach Azkhur und Achalzich, nach Besteigung des Schambobell sodann nach dem aufblühenden Badeorte Abastuman und von da zu dem Sekarpasse im achalzich-imeretinischen Scheidegebirge führte, von wo die Reisenden auf demselben Wege nach Borshom zurückkehrten. Die erste grössere Reise ist von Radde und Sievers in Petermann's geogr. Mittheil. 1876 Heft IV. geschildert worden, dazu hat der Vortragende selbst beide Touren in Kürze im XIII. Bande der vorliegenden Jahresberichte und ausführlicher in den Sitzungsberichten der Isis zu Dresden 1876 Heft I. und II. behandelt, auch die entomologische Bedeutung derselben in einem coleopterologischen Sammelberichte erörtert**), es mag deshalb vorläufig auf diese schon vorhandenen Veröffentlichungen verwiesen werden. In dem in Aussicht genommenen

*) Jeder Redner ist für das von ihm Gesprochene allein verantwortlich.

**) Cf. Beiträge zur Kenntniss der kaukasischen Kaeferfauna von Dr. O. Schneider und Hans Leder in den Verhandlungen des naturforsch. Vereins in Brünn 1878.

Digitized by Google

speciellen Reisewerke sollen dann auch die fraglichen Touren zur genaueren Schilderung kommen.

Versammlung den 13. April 1877. Herr Kanitz hält einen Vortrag über Seereisen im Allgemeinen, die mit einer Schilderung der Insel Madeira und des Pic von Teneriffa schliesst.

Versammlung den 27. April 1877. Her Dr. Pechuel-Loesche aus Leipzig giebt ethnologische Skizzen von der Loango-Küste unter Vorlegung von Photographien und Aquarellen; die in dem Vortrage berührten Themata werden in dem nächstens erscheinenden ersten (allgemeinen) Theile des von den Mitgliedern der Deutschen Expedition zur Erforschung Aequatorial-Afrika's herauszugebenden Werkes über Loango eingehend behandelt werden.

Monatsversammlung den 4. Mai 1877. Herr Premierlieutenant a. D. Chalybaeus hält einen Vortrag über den Kriegsschauplatz in der Walachei, welcher durch die Vorlage der österreich. Generalstabskarte des Fürstenthums Walachei vom Jahr 1867 unterstützt wird, auch im Uebrigen durchaus auf amtlichen Quellen beruht. Redner bespricht zunächst die geographischen Verhältnisse Rumäniens, welches seit der 1861 erfolgten Vereinigung der Moldau (941 Qu.-Mln.) und Walachei (1330 Qu.-Mln.) gegenwärtig 2271 Qu.-Mln. umfasst und ca. 4¾ Millionen Einwohner zählt. Aus der physischen Beschreibung des Landes ist besonders hervorzuheben das Anschwellen der Flüsse, die von den Karpathenausläufern an der Nordgrenze zur Donau strömen und oft ganze Quadratmeilen Landes unter Wasser setzen, ferner die mit dichten Wäldern (besonders mit Eichen) bestandenen Gebirge, das im Allgemeinen sehr rauhe, aber doch auch starke Extreme zeigende Klima etc. Dass das höher gelegene rechte Ufer der Donau das niedrige links beherrscht, ist nicht die einzige Schwierigkeit, welche die Terrainverhältnisse hier der Kriegführung entgegenstellen. Der Vortragende erörtert hiernach verschiedene Eventualitäten, die Schwierigkeiten, die sich der russischen Armee selbst nach Ueberschreitung der Donau noch bieten müssen und die Stärke und Leistungsfähigkeit der rumänischen Armee.

Herr Dr. Schneider legt die russische Generalstabskarte vom Kaukasus vor.

Versammlung den 11. Mai. Herr Kanitz setzt seinen Vortrag über Seereisen fort, indem er die Fahrt durch die Calmen, um das Cap d. gut. Hoffnung, durch den indischen Ocean und die Region der Cyklonen bis in die Sundastrasse schildert und mit einem Bilde von Singapur schliesst.

Digitized by Google

Versammlung den 25. Mai. Herr Th. Schäfer giebt die Fortsetzung seiner Vorträge über Nordböhmen, vgl. XIV. Jahresber. S. 110 und 118. Derselbe schildert die Bedeutung der Wasserscheide zwischen Reichenberg und Turnau, welche die Gewässer der Neisse und Iser trennt. Sie bildet die Grenze zwischen deutscher und czechischer Bevölkerung, germanischer und slavischer Sprache, dem grossen nördlichen Industriebecken und den südlichen Ackerbaudistricten; während in früherer Zeit nur eine höchst beschwerliche, im Winter oder nach Unwetter oft tagelang nicht gangbare Strasse über diese Höhe führte, wird dieselbe jetzt von der Eisenbahn überschritten, die hier in ihren Anlagen an die Semmeringbahn erinnert. Vortragender gedenkt dann bei der Beschreibung eines Ausfluges in's Iserthal oberhalb Turnau der altehrwürdigen Holzbauten des Städtchens Eisenbrod (eigentl. Isenbrod, d. i. Furt durch die Iser) und ergreift die Gelegenheit, einen Blick auf die Holzbauten Böhmens überhaupt zu werfen.

Den Blockbau, d. i. die Alpenbauart, finden wir im südlichen Böhmerwalde so weit, als der baierische Dialect dominirt; in einzelnen Exemplaren im nördlichen Böhmen auftauchend, tritt er wieder dichter im Iser- und Riesengebirge auf. Im nördlichen Böhmerwalde, wo sich der pfälzische und thüringische Dialect geltend macht, ist der mit dem Blockbau combinirte Fachwerkbau vorherrschend. Die ausschliesslich slavische Bauart: Blockbau, verbunden mit Pfahlwandbau, ist in Böhmen überall da zu treffen, wo die czechische Sprache herrscht.

Zum Schluss schildert Vortragender noch wie das Holzhaus allmählich in ein Steinhaus verwandelt wird, welchen Uebergang man in allen Stadien in Nordböhmen studiren kann.

Monatsversammlung den 1. Juni 1877. Herr Chalybaeus hält einen Vortrag: „Bulgarische Skizzen", in welchem er theils aus eigener Anschauung, theils auf Grund des Werkes von Kanitz die Bevölkerung des Landes und ihren Culturzustand schildert.

Versammlung den 15. Juni. Herr Dr. Schneider legt eine Anzahl kaukasischer Producte vor, worunter Henneh, das Pulver aus den Blättern von Lawsonia inermis oder alba, mit welchem die Mohammedaner besonders zu Festzeiten sich Fingernägel und -Gelenke, die Tataren, Türken und Perser häufig auch den Bart, sowie die Mähnen und Schweife der Pferde, Esel und Kamele und die Wolle der Opferschafe am Beiramfeste gelbroth färben, — sodann Schresch, ein aus Eremurus caucasicus, einer Liliacee, bereitetes Pulver, das den Schustern von Baku als Klebmittel, den Gebirgsvölkern des Kaukasus als treffliches Wundpflaster dient —, ferner

Digitized by Google

die flachen, in der Mitte mit einem kreisförmigen Loche versehenen orientalischen Hufeisen, mit welchen die Pferde Nordafrikas leicht über die Sandflächen der Wüste hinwegkommen, die syrischen und kaukasischen Bergpferde aber ebenso gewandt wie sicher die bedenklichsten Gebirgspfade überklettern, — ebenso das sehr primitive einzige Handwerkszeug eines tatarischen Zahnarztes, — endlich 2 tabakspfeifenförmige Holzgeräthe, die von Fremden häufig — zum grossen Ergötzen der tatarischen Händler — als Pfeifen erhandelt und behandelt werden, während sie den tatarischen Frauen dazu dienen, die Wäsche ihrer fest eingewickelten und dann mit Stricken an der Decke aufgehangenen Sprösslinge vor Nässe zu bewahren. .

Darauf giebt Herr Dr. Schneider ein Referat über die Aufnahme, welche seine im 3. Hefte des XI. Bandes der Zeitschrift für das Gymnasialwesen gemachten Vorschläge betreffs der von ihm als unbedingt nothwendig erachteten Einrichtung geograph. Schulsammlungen bisher gefunden. Ausser den damals besprochenen Meinungsäusserungen sind von Dr. Schneider in dem folgenden Berichte auch die seit jener Zeit bis zum Mai 1878 bekannt gewordenen Referate berücksichtigt worden.

„Durch die durchaus berechtigte und in neuerer Zeit mehr und mehr anerkannte und durchgeführte ausgiebigere Heranziehung der Naturwissenschaft zur Hülfswissenschaft der Geographie ist die Nothwendigkeit, ein reicheres Anschauungsmaterial für den geograph. Unterricht zu schaffen, so unmittelbar bedingt, dass sie allgemein empfunden wurde, wenn auch das Verlangen noch nicht bestimmt formulirt ausgesprochen worden war, — deshalb rechne ich es mir keineswegs als grosses Verdienst an, schliesslich der unabweislichen Forderung Worte geliehen zu haben; doch halte ich mich immerhin für berechtigt zu betonen, dass ich durchaus selbständig vorgegangen und glaube verpflichtet zu sein, meine Vorschläge missverständnissvollen Urtheilen gegenüber zu vertheidigen.

Die Selbständigkeit meines Vorgehens könnte zweifelhaft erscheinen, da Prof. Egli in Zürich etwa zu gleicher Zeit Aehnliches geplant und durchgeführt hat; denn nach Dr. Cramer's „Streifzügen auf dem Gebiete der Geographie und des geograph. Unterrichtes II." im Centralorgan für die Interessen des Realschulwesens 1878 hat Egli bei Anlegung der geograph. Sammlung der Züricher Cantonschule sein Augenmerk nicht nur, — wie das von mir angezogene Referat der Volkszeitung vom Febr. 1876 vermuthen liess — auf Photographien, sondern auch auf Landesproducte aller Art gerichtet, uud über die Erfolge seines Sammelns im „Fortschritt" durch eine vorläufige Rechenschaft 1876 und durch einen Handkatalog der geograph. Sammlung der Züricher Cantonschule 1877 Bericht erstattet.

Ich habe dem gegenüber hervorzuheben, dass ich erst durch Cramer's vorerwähntes Referat von der Tragweite des Egli'schen Unternehmens Kenntniss erhalten, über meinen Plan und die Gründung der geograph. Sammlung der Annenrealschule zu Dresden aber bereits 1875 im Osterprogramm dieser Schule Nachricht gegeben habe.

Da der betreffende Plan der jetzt zur Herrschaft gelangten Richtung der Erdkunde entsprach, hat er naturgemäss bei fast allen Fachmännern, deren Urtheile in grosser Zahl brieflich und mündlich mir zugegangen sind, volle Zustimmung gefunden; nur die auf altem Standpunkte verharrende einseitige Geschichtsgeographie wird sich ihm gegenüber völlig ablehnend verhalten können. Einige wenige, die Idee selbst durchaus beifällig besprechende Meinungsäusserungen waren allerdings von gelinden Zweifeln begleitet, ob die Anlegung solcher Sammlungen nicht infolge der dadurch bedingten Kosten werde als unausführbar erscheinen. Solche Einwände glaube ich nach ihrer principiellen wie ihrer materiellen Seite in meinem Aufsatze völlig genügend widerlegt zu haben; doch will ich hier noch auf einen Modus der Ausführung aufmerksam machen, der die allgemeine Einführung jener unbedingt nothwendigen Lehrmittel noch erleichtern würde: Die Patrone einer grösseren Anzahl höherer Schulen, vor Allem also der Staat und die Magistrate grösserer Städte sollten geeigneten Personen die Herstellung einer entsprechenden Zahl von ganz gleich ausgestatteten Sammlungen der für den geograph. Unterricht nothwendigsten Naturproducte etc. übertragen; Patrone einzelner Schulen könnten sich an dieselben Vertrauensmänner wenden; so würde durch Massenbestellung der nach speciellem Bedürfnisse zu formenden Gläser und Pappkästen, durch Massenkauf der dann in kleine Proben zu theilenden Naturalien etc. der an und für sich schon unbedeutende Preis des naturwissenschaftlichen Theiles der Sammlung noch wesentlich gemindert werden.

Die Kritiken, welche unser Vorschlag in den deutschen und auch österreichischen Fachblättern für das Unterrichtswesen hervorgerufen, ermuthigen durchweg zu der festen Zuversicht, dass sich die Ueberzeugung von der unabweislichen Pflicht, den geograph. Unterricht durch mehrseitige Anschauungsmittel zu stützen und zu fördern, in kurzer Zeit allgemein Bahn brechen wird. Wir verweisen besonders auf Cramer's oben citirte Besprechung. Auch ausserhalb der speciell pädagogischen Zwecken dienenden Literatur finden sich zustimmende Urtheile wie das in der wissenschaftlichen Beilage der Leipziger Zeitung vom 2. Mai 1878.

Dieser allgemein günstigen Stimmung könnten nun aber wohl einige in sonst sehr massgebenden geograph. Zeitschriften

geäusserte Bedenken Abbruch thun; ich halte es deshalb für meine Pflicht, meinen Standpunkt diesen Urtheilen gegenüber genau zu kennzeichnen.

In dem geograph. Monatsberichte der geograph. Mittheilungen von Petermann vom Mai 1877 schreibt Herr Behm: „Zum Schluss sei noch ein Schriftchen von Dr. Oscar Schneider „Ueber die Nothwendigkeit und Einrichtung geographischer Schulsammlungen"*) erwähnt. Von der Erfahrung ausgehend, dass der geographische Unterricht eben so wenig wie der naturhistorische die Anschauungsmittel entbehren kann, dringt der Verfasser auf die Anlegung geographischer Schulsammlungen und zählt die Gegenstände auf, die darin vertreten sein müssten. Er ist dabei in seinen Forderungen äusserst bescheiden, ein Zeichen, wie sehr die Geographie noch Stiefkind auf den Schulen ist. Wir sind der Ueberzeugung, dass man nach wenigen Menschenaltern ungleich weiter gehende Forderungen als selbstverständlich betrachten wird. Man wird naturhistorische Museen nicht mehr bloss für Systematiker, sondern auch für Geographen geordnet verlangen, in den botanischen und Thiergärten die charakteristischen Producte der verschiedenen Erdtheile und Regionen gruppiren und damit zugleich die Völkertypen mit ihren häuslichen Einrichtungen vorführen, man wird sich der unschätzbaren Hülfe der Photographien auch in den gewöhnlichsten Schulen bedienen, um richtige Vorstellungen von fremden Ländern zu vermitteln, und vor Allem das gegenwärtig so erleichterte Reisen als unumgängliche hohe Schule dem Lehrgang für den angehenden Geographie-Lehrer anfügen."

So erfreulich die in diesen Worten enthaltene Zustimmung ist, so gefährlich ist für die gute Sache der darin erhobene Vorwurf allzugrosser Bescheidenheit, die Vermengung der Schulsammlungen mit den öffentlichen Museen, die Vergleichung des Dereinst mit dem Jetzt. Sollen die Kosten, welche die ohnediess noch so viel un- und missverstandene Neuerung verursacht, den betreffenden Factoren abgerungen werden, so muss man sich auf das jetzt unbedingt Nöthige beschränken und dies auch für genügend erklären und für Unterrichtszwecke, denen die Schulsammlung allein dienen soll, ist dasselbe auch in der That völlig genügend; denn es soll und darf in der Schule durchaus Nichts gezeigt werden, was nicht im Unterrichte besprochen worden, die Summe des zu Besprechenden aber ist durch die dem Lehrstoffe zugewiesene Zeit und durch die Fülle des vielartigen Lernstoffes, den der Schüler aufzunehmen hat, bedingt. Wie unsere geograph.

*) Separat-Abdruck aus der Zeitschrift für das Gymnasialwesen. Neue Folge, Bd. XI. Heft 3. Berlin 1877.

Digitized by Google

Schulbücher also nicht zu dicken, allen geograph. Stoff umfassenden Compendien anschwellen dürfen, so dürfen auch ebenso wenig die geograph. Schulsammlungen zu geograph. oder ethnograph. Museen anwachsen. In dieser Hinsicht scheint auch Herr Egli und mit ihm im Einverständnisse Herr Cramer auf falschen Weg gerathen zu sein, denn des Letzteren Referat behauptet: „Herr Egli darf schon hoffen, dass aus seiner geograph. Schulsammlung allmählich eine Art ethnographischer Sammlung sich entwickele." Diess gedenke ich bei der von mir geschaffenen Sammlung principiell zu verhindern, so begeistert ich sonst auch für ethnographische Museen bin. — Meine Bescheidenheit ist also eine durch pädagogische Rücksichten erzwungene und gerechtfertigte.

Im schroffsten Gegensatze zu dem Urtheile Behm's steht das des Herrn O. Delitsch in „Aus allen Welttheilen", das folgendermassen lautet: „Die Forderung, die der Redacteur der Zeitschrift „Aus allen Welttheilen" seit zehn Jahren in seinen Vorlesungen gestellt hat, dass für den geographischen Unterricht Sammlungen geographischer Characterbilder angelegt werden sollten, finden wir hier bedeutend erweitert nicht bloss in Bezug auf ethnologische und naturwissenschaftliche Abbildungen und Photographien, sondern auch auf eine vielseitige Naturaliensammlung, wie auf eine Sammlung industrieller Erzeugnisse. Geben wir dem Verfasser in vielen Stücken Recht, so halten wir doch den Gesammtplan für allzuweit ausgedehnt, da in der Schule (wie in der Abhandlung auch gesagt wird) von dem Lehrer Selbstbeschränkung geübt werden muss. Dagegen möchten Sammlungen, wie die vorgeschlagene, als öffentliche Sammlungen für Kinder und für Erwachsene bestimmt, in jeder Stadt von einiger Bedeutung wesentlichen Nutzen bringen." Dem Verfasser dieser Zeilen sind wir also zu unbescheiden und der von Behm als allzueng betrachtete Rahmen der Sammlung als allzuweit ausgedehnt; nach Behm erschien die Sache viel zu beschränkt, nach Delitsch müsste viel mehr Selbstbeschränkung geübt werden. Dieser Zwiespalt zwischen den beiden wohlanerkannten Fachgenossen stärkt uns in der freudigen Zuversicht, mit dem, was wir verlangt, die rechte Mitte getroffen zu haben. Warum Herr Delitsch die eine Gruppe geograph. Lehrmittel warm empfiehlt, die andern nicht minder nothwendigen aber verwirft, ist schwer zu begreifen. Die Verweisung der Kinder an eine öffentliche geograph. Sammlung, die zugleich und vornehmlich für die Erwachsenen bestimmt sein soll, ist eine pädagogische Sünde, die man keinem Fachlehrer zutrauen sollte. Auf solchen Grundsätzen fussend müsste man mit ganz demselben Rechte die naturwissenschaftlichen, physikalischen und selbst die Kartensammlungen unserer Schulen für völlig überflüssig er-

Digitized by Google

klären und die Kinder auf die naturhistorischen und mathematisch-physikalischen Museen verweisen. Bei solcher übertriebenen Bescheidenheit und solcher Geringachtung des Faches, das man vertritt, gegenüber den anderen Disciplinen kommt man schliesslich zu dem von einem anonymen Referenten des Dresdener Anzeigers an Stelle der Schulsammlungen ersehnten geograph. Kreismuseum, in das die Schulen des Bezirks alljährlich einige Male „wie in den zoologischen Garten" geführt werden sollten. Solch ein pädagogisches Unding in seiner Verfehltheit zu beleuchten, kann ich mir füglich ersparen; nur darauf möchte ich verweisen, dass es dem betreffenden Kritikus nicht eingefallen war, für Wegfall der naturwissenschaftlichen Schulsammlungen einzutreten, obgleich wir doch derartige Museen in Fülle und dazu den von ihm als Mustersammlung aufgestellten zoologischen Garten besitzen. Würden solche Inconsequente gezwungen, sich über die nothwendigen Folgerungen aus ihren verfehlten Behauptungen zu äussern, so würde die Antwort wohl lauten: Ja Freundchen, das ist ganz was Anderes! Hier handelt es sich um Naturwissenschaften, dort nur um — Geographie.

Lassen wir uns durch solche auf altem, angelerntem Standpunkte allzuconservativ verharrende Ansichten nicht irre machen. Sicher wird die Entwicklung der Dinge über sie hinweggehen, sicher auch die Geographie in kurzer Zeit die ihr gebührende Gleichberechtigung mit den übrigen Disciplinen auch auf dem Gebiete des höheren Unterrichts erringen."

Sitzung der Section für Auswanderungs-Angelegenheiten, den 29. Juni 1877. Herr E. Ulrici hält einen Vortrag über die Ansiedelungen der Normannen in Island, Grönland und Nordamerika im 9., 10. und 11. Jahrhundert.

Monatsversammlung den 7. September 1877. Herr Prof. Ruge giebt eine historische Darstellung der Tiefenmessungen im Ocean.

Im Alterthum findet sich nur bei Strabo (p. 53) eine Tiefenmessung im sardischen Meere erwähnt. Nach Aristoteles (Meteor 1. 13) hatte man in einigen Theilen des schwarzen Meeres keinen Grund gefunden. Erst im 16. Jahrhundert treten alsdann Karten auf, in denen die Küsten des Golfs von Biscaya und des Kanals mit Tiefenzahlen versehen erscheinen.

Varenius (Mitte des 17. Jahrhunderts) beschreibt das alte Senkloth von 12 Pfd. Gewicht, dessen Leine 200 Faden lang war. Aber noch im achtzehnten Jahrhundert glaubte man an die stellenweise Unergründlichkeit der Tiefe des Oceans; nur Will. Dampier behauptet, dass der Meeresboden eine Fortsetzung des Festlandes sei, in der Hauptsache flach, wo das Land flach, steil, wo dieses steil sei. Auf James Cook's

Digitized by Google

zweiter Reise wurden durch Forster und Sohn die ersten wirklichen Messungen vorgenommen, und zwar im südlichen atlantischen Ocean, aber bei 250 Klafter wurde der Grund nicht erreicht. Im nächsten Jahre 1773 fand Capitän Phips bei 683 Faden unter 75° N. Br. südl. v. Spitzbergen Grund. Mit verbesserten Instrumenten wurde nach Instructionen des Astronomen Horner auf der russischen Expedition unter Kotzebue 1815 gemessen. Bei den Alëuten hat sich in der That später (1873) die bis jetzt grösste gemessene Tiefe des Oceans, = 4000 Faden, ergeben. Vielen sonst angegebenen Resultaten, wie z. B. 4600 Faden im atlantischen Ocean (Expedition von James Ross) oder gar 7706 Faden bei Tristan da Cunha ist kein Glauben zu schenken; die Unsicherheit steigerte sich mit der Zeit; Maury und nach ihm Petermann geben derartige äusserst problematische Resultate mehrfach an.

Einen weiteren Fortschritt bezeichnet das von Brookes, einem Unterbeamten Maury's, construirte Loth, und einen neuen Aufschwung erfuhren die Bemühungen um Ergründung der Meerestiefen durch den Plan, das transatlantische Kabel zu legen, wodurch sich ihnen eine praktische Perspective eröffnete. Jedoch ist zu constatiren, dass zwar das sogenannte Telegraphen-Plateau im atlantischen Ocean heraustrat, über das ganze Querprofil des Meeresbodens jedoch nur unsichere Resultate erlangt wurden und die Maury'sche Karte vom Seeboden (1855) als Versuch zu bezeichnen ist.

1861 erscheint in Petermann's geographischen Mittheilungen die stehende Rubrik „Ocean". Bei allen weiteren Umformungen der Apparate ist die Idee Brooke's immer das Grundprincip geblieben.

Redner führt hierauf eine grosse Anzahl von neueren Resultaten an, wie sie auf der Challenger-Expedition von Nares und Thomson und in neuester Zeit auch von der Gazelle geliefert worden sind.

Versammlung den 14. Sept. 1877. Herr Geh. Reg.-Rath von Kiesenwetter hält einen Vortrag über den Oberlausitzer Dialekt; er weist dabei nach, dass dieser Dialekt nicht nur durch lautliche Verhältnisse und durch die Art des Tonfalls gekennzeichnet ist, sondern zugleich auch Denkweise und Volkscharakter abspiegelt und auf diese Weise ein hohes ethnographisches Interesse in Anspruch nimmt. Der Dialekt ist, wenigstens was die charakteristischen Stellen anlangt, der Dialekt einer Berglandschaft, der die den Gebirgsbewohnern eigenthümlichen Rauheiten in der Sprache zu Tage treten lässt. Er hat vieles mit der Sprache Schlesiens gemeinsam. Eigenthümlich ist die Neigung der Verdoppelung der Vocale, so dass vor dem langen „E" ein „J", vor dem langen „A" oder „O"

Digitized by

ein „U“ eingefügt wird. Der Dialekt ist noch nicht ganz consolidirt und innerhalb des beschränkten Gebietes, in welchem er auftritt, vielfach abweichend.

Der Vortragende giebt zum Belege für seine Mittheilungen Dialektproben aus einem Werke „Allerlee aus der Oberlausitz“.

Versammlung den 21. September. I. Vortrag des Herrn Gräf über die Gotthardbahn nach den Akten und Aufnahmen des Oberingenieur Hellwag, — ausführlich wiedergegeben in dem wissenschaftlichen Theile des XV. Jahresberichts.

Versammlung den 28. September. Zuerst spricht Herr Th. Schäfer über die böhmische Kreisstadt Eger. Dieser Ort musste, da er im Kreuzungspunkte mehrerer uralter Strassen liegt und zugleich in dem Winkel, in dem 3 Reiche zusammenstossen, eins der Einfallsthore nach Böhmen beherrschend, schon in früher Zeit für militärische wie für commercielle Unternehmungen von hoher Bedeutung werden. Ob Völker mongolischer Abkunft hier gesessen, wie man aus dem Vorhandensein mehrerer Ortsnamen (z. B. Uittwa und Pröles) schliessen könnte, ob die Römer den Egerer Pass kannten, mag wohl kaum mehr zu entscheiden sein. Nach den Slaven fassten die Deutschen hier festen Fuss. Anfang des 10. Jahrh. erscheint die Burg Eger im Besitze der Markgrafen von Vohburg. Fast in allen Kriegen Deutschlands spielt der Pass von Eger eine hervorragende Rolle, so dass derselbe als würdiges Seitenstück zum Völkerthor von Belfort angesehen werden kann. Die unaufhörlichen Kriegswirren, die zahllosen Brände, vor allem aber die Gegenreformation unter Ferdinand II., welche die reichsten Patrizier von hier vertrieb, hinderten die Stadt am kräftigen Emporblühen. Vortragender schildert dann einen Gang durch die Stadt und fügt zum Schluss einige Notizen über die Tracht und Sitten der Egerländer bei.

Hierauf spricht Herr Stabsarzt Dr. Zocher über die Febris remittens haemorrhagica, eine Form der Malaria, welche das frühere Mitglied der deutschen Expedition zur Erforschung Innerafrikas, Stabsarzt Dr. Falkenstein, an der Westküste Afrikas beobachtete und in der deutschen militairärztlichen Zeitschrift beschrieb. (Vgl. auch Corresp.-Blt. d. Afrikan. Gesellsch.)

Zuletzt bringt Herr Friedemann folgende Notizen über die historische Entwicklung des Namens „Erzgebirge.“

Ueber die Bodengestalt Deutschlands bringen uns griechische und römische Schriftsteller, welche zuerst über Deutschland berichten, nur sehr mangelhafte Angaben. Der uns von ihnen überkommene Begriff „hercynisches Waldgebirge“ hat die dehnbarste Ausdehnung erfahren, ohne doch irgendwie von sicherem Anhalt zu werden. Genauer ist schon der griech. Geograph Ptolemäus, welcher sechs Hauptgebirge aufzählt.

Digitized by Google

Der Name „Sudetagebirge", den er dabei mit nennt, bezeichnet nach der allgemeinen Meinung den ganzen Gebirgszug von der Werra bis zum Riesengebirge. Dieser Name, über den viele Vermuthungen und unfruchtbare Streitfragen aufgetaucht sind, hat sich bei den Geographen der alten Schule bis in die Jetztzeit gehalten mit mehr oder minderer Einschränkung der Gebietsausdehnung. Kein Gebirge dieses ganzen Zuges tritt jedoch aus diesem althistorischen Rahmen so früh heraus als das Erzgebirge. Zwischen der Zeit des Ptolemäus und dem Jahre 805 n. Chr. taucht kein besonderer Name aus dem ganzen Zuge auf, im Jahre 805 jedoch, urkundlich beglaubigt, der Name „Fergunna" für das Erzgebirge. Diese Bezeichnung kommt bei Gelegenheit eines Feldzuges König Karl's, eines Sohnes Karls des Grossen, nach Böhmen in's Egerthal vor. Der Name „Fairguni" entstammt dem Gothischen (siehe Ulfilas) und bedeutet „Berg, Gebirge". Im Scandinavischen hat sich die Form „fiörgeu", im Angelsächsischen „firgeu" unter derselben Bedeutung erhalten. 974 und 1004 wird das Erzgebirge Miriquidiwald genannt. Die Bedeutung des Wortes ist Schwarzwald (v. Altdeutsch „mirk', d. h. dunkel, finster und „widu" „witu", d. h. Holz, Wald.) Später nannte man das Erzgebirge „böhmischer Wald" und ist diese Benennung im 16. Jahrh. noch gebräuchlich. In Thomas Mürners Ulenspiegel 1519 heisst es „Dresden liegt vor dem Behemerwald an der Elbe". 1562 erwähnt Matthesius, der Pfarrer von Joachimsthal, das Erzgebirge ebenfalls noch unter dem Namen „behmisches Gebirge." Albinus in seiner Meissnischen Bergchronica erwähnt p. 71 den Namen „Erzgebirge" zuerst, bezieht ihn aber nur auf einzelne Theile des Gebirges, wo Erzhalden lagen. Er schreibt daher nicht das Erzgebirge, sondern die Erzgebirge. Wiederum kehrt man zu der Bezeichnung „Sudeten" zurück, bis 1650 der Name „Erzgebirge" durch Martin Zeilers Topographie von Obersachsen wieder Geltung erlangt. Aber erst seit dem Jahre 1714 ist der Name „Erzgebirge" vollkommen eingebürgert. Vielleicht genügen diese kurzen Notizen, um weitere Forschungen darüber anzuregen, seit welcher Zeit die Namen „Iser-, Riesen-, Eulen-, Adler-, Altvatergebirge" gebräuchlich sind. Der Name „Sudeten" könnte dann, und zwar nur zum Nutzen unserer Jugend, fallen gelassen werden.

Monatsversammlung den 5. October 1877.

Herr Dr. Schneider berichtet auf Grund eines ausführlichen Privatschreibens von einem russischen Kaufmann, Namens Dietrich, einem Deutschböhmen von Geburt, über dessen zu Anfang dieses Jahres ausgeführte Reise von Nischni-Nowgorod nach Irbit zur Messe.

Die Fahrt ging natürlich zu Schlitten und auf sehr

Digitized by Google

schlechten Wegen von Statten; Proviant muss mitgeführt werden, da nur höchst selten und nur zu horriblen Preisen unterwegs etwas Geniessbares zu haben ist. Zunächst nach Kasan, wo noch Spuren von Deutschthum, dann nach Malmüsch, wo grosse Karawanen von 100 bis 200 Einspännern fast die ganze Landstrasse bedeckten, dann durch prachtvolle im Winterkleide prangende Waldungen nach Perm, das durch seine Stille, seine vielen Gefängnisse und Verbrecher-Transporte einen traurigen Eindruck macht, ging die Reise nach Jekaterinenburg durch immer gebirgigere Gegenden. Letzteres, in der Nähe von Eisen-, Gold- und Silbergruben und Malachit-Fundstätten, ist zwar ein nettes Städtchen, aber wegen der Unsicherheit von Leben und Eigenthum in Verruf. Von da sind noch 240 Werst bis Irbit, das in einer weiten Steppe gelegen, wegen der Nähe bedeutender Bergwerke schon seit 200 Jahren von Bedeutung für den Handel ist und ein buntes Gemisch morgen- und abendländischer Völkerschaften aufweist. Schon seit 100 Jahren ist es Stadt; der Markt ist noch immer im Steigen begriffen; der Umsatz beträgt gegenwärtig 46 Millionen Rubel. Irbit liegt entschieden ungünstig für einen Handelsplatz, behält aber die Messen infolge eines alten Privilegiums. Die Rückreise wurde über Orenburg ausgeführt, was zwar einen Umweg verursachte, wodurch aber, weil dort Eisenbahn beginnt, 600 Werst Schlittenweg erspart wurden. Die Wege dahin sind schlecht und schmal, auch existirt keine regelmässige Verbindung, man kommt durch Kosaken- und Baschkiren-Gebiet; auf Anordnung der Regierung liegen, das Leben der Reisenden zu sichern, auf den vereinzelten Stationen Bücher aus, in denen die Reisenden sich einzutragen haben. Das Fortkommen war durch den Schnee sehr erschwert, und noch in Orenburg war die Eisenbahn so verschneit, dass Aufenthalte von mehreren Tagen entstanden, bevor die Reisenden wieder glücklich in Nischni-Nowgorod anlangten.

Versammlung den 12. October. Herr Dr. Schneider legt, anknüpfend an frühere Mittheilungen Xanthorrhoea-Harz vor, das am australischen Grasbaume ausschwitzt und, mit Asche gemengt, von den Eingebornen Australiens als treffliches Klebmittel zum Repariren der aus den Blüthenschäften des Grasbaumes gefertigten Wurfspeere verwendet wird. Sodann lenkt Herr Dr. Schneider die Aufmerksamkeit auf eine Reihe von im Grosshandel wichtigen Harzen, deren wesentlichste zur Vorlage kommen. Ausgehend von dem recent und subfossil gewonnenen Kauriharze der wegen ihres zum Schiffsbau gesuchten Holzes mehr und mehr der Ausrottung anheimfallenden Dammara australis der neuseeländischen Nordinsel und dem von den Molukken aus über Batavia

Digitized by Google

in den Handel kommenden Dammarum der Dammara orientalis und hinweisend auf die ebenfalls theils nur recent und subfossil, theils endlich nur fossil vorkommenden Copalharze spricht der Vortragende die Ansicht aus, dass man in Zukunft der genauen wissenschaftlichen Untersuchung der subfossilen und fossilen Harze werde noch grössere Aufmerksamkeit zuwenden müssen, gäben doch die Thatsachen, dass auch die von verschiedenen Fundorten stammenden, heutzutage noch unter dem Namen Bernstein zusammengefassten Fossilien wesentlich verschiedenen Charakter zeigten, dass ferner selbst die Ostseebernsteine nach Goeppert mehreren Coniferenarten entstammen sollen, dass endlich in dem durch Fraas neuerdings bekannter gewordenen Libanon-Bernstein Bernsteinsäure von Lebert gar nicht nachgewiesen werden konnte, Veranlassung genug, selbst die für genügend bekannt gehaltene Bernsteingruppe specieller Untersuchung zu unterwerfen. Ausser der chemischen Untersuchung werden genaue geologische Untersuchungen der Lagerstätten und Vergleichung der eingeschlossenen Reste besonders aus der Insectenwelt genauere Bestimmung der fossilen Harze und ihres Alters ermöglichen.

Nachdem hierauf Herr Prof. Ruge über Dupuis' Reisen in Yünnan berichtet, hält noch Herr Dr. Sturm einen Vortrag über Wallfahrtsorte der Perser.

„Von grösster Bedeutung für die persische, wie überhaupt für die mohammedanische religiöse Sitte und Pflicht ist das Wallfahren. Folgende Bedingungen sollen dazu unerlässlich sein*): der Pilger muss Muselmann, muss im Alter der Mannbarkeit, muss frei und Herr seines Willens, sowie an Körper und Geist gesund sein; er soll ferner die gehörige Verpflegung mitnehmen und die nöthigen Mittel zur Erhaltung der Familie zurücklassen, soll auch ein Saumthier und Transportmittel besitzen oder wenigstens von rüstigem Gange sein; und endlich sollen die Wege frei von Plünderung, Krieg und Räubereien sein — gewiss Bedingungen, die recht lobenswerth und nützlich sind, wenn sie nur jemals alle und von Allen gehalten und erfüllt würden! — Ein Mal im Leben wenigstens soll nun jeder Moslim vor Allem nach Mekkah pilgern zum Besuche der altheiligen Kaaba, einem inmitten des heiligen Tempels daselbst stehenden viereckigen, schlecht zubehauenen, 34' hohen und 27' breiten Gebäude, angeblich von Adam angelegt, durch die Sündflut zerstört und durch Abraham und Ismail als Stätte der Anbetung des wahren Gottes wiederhergestellt, in dessen Mitte als Allerheiligstes ein Stein (vielleicht ein Meteorstein) eingemauert ist, welcher der Sage nach dem Ismail durch den Engel Gabriel bei Errichtung des Gebäudes überbracht

*) Cf. Polak: Itinerarium muselmännischer Pilger etc. Wien 1876.

Digitized by

wurde, anfangs schneeweiss gewesen, durch die Sünden der Menschen aber schwarz geworden sein soll. Diese Kaabaverehrung entspringt wohl einem uralten heidnischen Cultus, den Mohammed in sein Religionsgebäude mit aufnahm. Wer nach Mekkah pilgert, erwirbt sich den Ehrentitel eines „Hadschi", d. h. Pilger. Im J. 1875 wurde Mekkah allerdings von etwa 150,000 mohammedanischen Pilgern besucht, meist aber Arabern, Syriern, Aegyptern, Kleinasiaten und Nordafrikanern, und nur von verhältnissmässig wenigen reichen Persern, welch' Letztere den anderen arabischen Wallfahrtsort Medina fast gar nicht besuchen, weil daselbst neben dem Grabe des Propheten auch die Gräber der von ihnen als unrechtmässige Chalifen gehassten Abu-Bekr und Omar sich befinden. Von den nach Mekkah pilgernden Persern kommt oft kaum der zehnte Theil wieder nach der Heimat zurück, daher man den Gesang des Zugführers das „Todtenlied" (marsich) zu nennen pflegt. Wassermangel Plünderung, Hitze, Sonnenstich, Fieber und viele andere Gefahren stellen sich dem Pilger entgegen. — Zahlreich von den Persern besucht sind nun aber die ausschliesslich schiitischen Wallfahrtsorte: Qum, die beiden Meshed und Kerbelah. Zwischen Kasan und Teheran liegt Qum, seit Ende vor. Jahrhunderts die letzte Ruhestätte der Schahs. Hier befinden sich in einer mit einem grossen Reichthum von Kleinodien geschmückten und an grossen Festen von 400 goldenen Leuchtern durchstrahlten und auch den Verbrechern ein schützendes Asyl gewährenden grossen Moschee das Grab der heil. Fatumeh und ausserdem die Kapellen nebst Grabmälern von 444 Imamzadeh's oder heiligen Nachkommen des Imam Ali. Verstossene Frauen, kinderlose Weiber, liebebedürftige Mädchen erflehen zahlreich am Grabe jener frommen Frau deren Hilfe. —

Ein zweiter grosser Wallfahrtsort der Perser ist Meshed, die an der N.-O.-Grenze des Reiches gelegene Hauptstadt von Chorasan, von Teheran für den Pilger in 24—26 Tagereisen von je 5—7 deutschen Meilen zu erreichen. 50—60,000 schiitische Pilger sollen jährlich hier einziehen und sich den Ehrentitel „Meshedi" verdienen, welchen Titel der Perser dann auf Siegel und Grabmal trägt und seinem Namen als Prädikat voranzusetzen pflegt. Meshed enthält das reichste, von aussen und innen mit Gold bedeckte und mit diamantenbesäeten Teppichen, mit einem edelsteinglänzenden Schild und Schwert, mit grossen massiven Candelabern und einem diamantenen Federbusch geschmückte Grabmal der islamitischen Welt, das Heiligthum des allverehrten Jüngers und Nachkommens des Ali, des Märtyrers Jmam Razi. Der Heilige führt auch den Titel „Sultan el Gureba" d. i. „Fürst der Fremden" und gilt als Patron der Reisenden, in dessen Namen und Hospize arme

Digitized by Google

Pilger 7 Tage umsonst — wenn auch schlecht genug — bewirthet werden. —

Ein anderes Meshed und zwar Meshed Ali liegt eine Tagereise von Kerbelah auf türkischem Gebiete in der Euphratebene und ist auch ein beliebtes Wallfahrtsziel der Perser wegen des daselbst in einer prachtvollen Moschee begrabenen Khalifen Ali. —

Alle Wallfahrtsorte der Schiiten aber werden an Ruf der Heiligkeit und Menge der Pilger übertroffen von der im schiitischen Bewusstsein selbst Mekkah überragenden, auch auf türkischem Boden bei Bagdad gelegenen Stadt Kerbelah oder Meshed Husein. Hier sind die Gräber des verehrten Imam Husein, des zweiten Sohnes Ali's und der Fatima und anderer Märtyrer, welche in dortiger Gegend in der unglücklichen Schlacht bei Kerbelah gegen des sunnitischen Jezid I. Truppen am 10. Oct. 680 n. Chr. ihren Tod fanden. In genannter Stadt erhebt sich ein herrlicher Tempel mit reichen Spenden der Pilger und frommen persischen Könige. Selten findet man einen Perser von mässigem Vermögen, welcher nicht ein Mal dahin gepilgert wäre. Ist doch schon das blosse Gebet auf der heiligen Erde verdienstlich; daher in dem Orte geknetete und halbgebrannte Lehmkügelchen fabricirt werden, die der Pilger sich kauft; betet er, so legt er dieses Amulet an die Stelle, wo er mit der Stirn den Teppich berührt. — Um Kerbelah her liegen Gräber in unermesslicher Zahl, denn hier soll der letzte Imam erscheinen und das Zeichen geben am Tage des letzten Gerichts. Hierher lässt sich daher der Gläubige am liebsten begraben, um bei der Auferstehung am ersten und nächsten zu sein. Von Teheran geht gewöhnlich ein Mal im Jahre nach Kerbelah eine Karawane von Leichen, welche in Transportkisten auf Kameele und Maulthiere verpackt werden und natürlich — ihrem vorläufigen Grabe in der Heimat wieder entnommen — einen entsetzlichen Geruch verbreiten, welchen indess der Gläubige für Rosen- und Ambraduft zu halten verbunden ist."

Versammlung den 19. October. Herr Geh. Reg.-Rath von Kiesenwetter hält einen Vortrag über die geographische Verbreitung des Coloradokäfers, Chrysomela (Leptinotarsa) decemlineata. Derselbe gehört zur Varietät, oder nach Befinden besonderen Art multilineata. Er ist seit 1825, wo ihn Say zuerst beschrieb, bekannt und lebte zuerst in dem Felsengebirge, den Rocky Mountains im Westen Amerikas auf einer wildwachsenden Solanee, Solanum rostratum. Die Ausdehnung der Kartoffelcultur begünstigte seine Ausbreitung. Anfangs allmälig, dann schneller verbreitete er sich nach Osten, suchte nach und nach den ganzen westlichen und

Digitized by Google

nördlichen Theil der Union heim und langte zuletzt am atlantischen Ocean an. Man hat sich gewöhnt, ihn als Landplage anzusehen, ohne eine Vernichtung des Kartoffelbaues von ihm zu befürchten.

In Europa traf man, sobald die Gefährlichkeit des Coloradokäfers erkannt war, Massregeln gegen seine Einschleppung; es wurde in verschiedenen Ländern, auch im Deutschen Reiche die Einfuhr amerikanischer Kartoffeln verboten. Trotz der ergriffenen Massregeln ist indessen das gefürchtete Insekt nach Europa gelangt. In Deutschland trat er seltsamerweise nicht dort auf, wo man es zuerst zu erwarten gehabt hätte, in den Seestädten und deren Umgegend, sondern an zwei verschiedenen Orten, tief im Lande, in Mühlheim am Rhein und in Schilda in der Provinz Sachsen, in Mühlheim auf dem Felde eines Fleischers, der aus Amerika Speck bezog, was für die Möglichkeit einer Verbreitung durchaus nicht spricht. Nach Schilda könnte das Thier möglicherweise mit einigen Rückwanderern aus Amerika gekommen sein, ohne dass man über das Wie irgend welche Vermuthungen hat.

Da der Käfer in allen Entwicklungsstadien auf dem Kartoffelkraute lebt, die Kartoffelknolle aber nur zufällig besucht, so kann ihn das Verbot der Einfuhr amerikanischer Kartoffeln nur ganz nebenher berühren, und seine Einführung mit irgend welcher Emballage scheint viel wahrscheinlicher.

Was die zur Vernichtung des Käfers ergriffenen Massregeln anlangt, so hält es der Redner für unwahrscheinlich, dass dieselben wirklich zum Ziele führen, da die Chancen der Erhaltung für das Thier zu gross sind. Möglich aber, dass die Natur selbst der Ausbreitung Schranken entgegenstellt. Wenigstens sind, abgesehen von einigen kosmopolitischen Arten, bis jetzt fast gar keine amerikanischen Arten in Europa einheimisch geworden.

Die allgemeine Aufmerksamkeit, die der Coloradokäfer auf sich zog, gab zu manchen Verwechslungen Anlass, namentlich ist die bekannte Coccinella septempunctata sehr viel in Verdacht gekommen.

Nach Beendigung dieses Vortrages legt Herr Dr. Schneider eine reiche Sammlung von Photographien aus dem Gebiete des Kaukasus und Armeniens vor, die besonders Kirchen- und Klosterbauten darstellen. In einigen einleitenden Worten weist er auf die Eigenthümlichkeiten dieser Bauten hin. Die Grundform ist das gleichschenklige armenische Kreuz; über der Kreuzungsstelle des Arms erhebt sich ein ziemlich hoher schlanker Cylinder, der einen Conus mit glattem oder gefaltetem Dache trägt. Die Gewände der Portale oder Fenster zeigen oft eine ausserordentlich feine Architektur. Das Material ist ein grauer weicher Sandstein, der öfters mit grünem durchsetzt ist. Ueber-

Digitized by Google

haupt liebt man in den betreffenden Gegenden das Durchsetzen der Kirchenbauten mit verschiedenfarbigen Steinen.

Versammlung den 26. October. Herr Dr. med. Bille schildert die Eindrücke seiner Reise nach Bukarest und dem Kriegsschauplatze, die er als Führer eines Sanitätszuges unternommen.

In der **Monatsversammlung den 2. Nov. 1877** berichtet Herr Prof. Ruge über die neuesten Ereignisse auf dem Gebiete der Geographie.

Versammlung den 9. Nov. Herr Chalybaeus referirt über „Maspero, Geschichte der morgenländischen Völker des Alterthums". Herr Dr. Schneider legt eine mit vieler Kunst verzierte Schilfmatte aus Ostindien, Herr Roscher die neuen Sectionen der geologischen Landesaufnahme Sachsens vor; Herr Geh. Reg.-Rath von Kiesenwetter übergiebt und bespricht die gelegentlich der letzten Naturforscherversammlung erschienene Schrift über München.

Versammlung den 16. November. Herrr Dr. Rudel hält einen Vortrag über die Tusche unter Vorlegung einer reichen Anzahl verschiedener Tuscharten China's und Japan's.

Redner erörtert im Eingange den historischen Verlauf von den Steindenkmalen zu den Wandmalereien, erklärt die Glyptik für weit älter als die Glyphik, da letztere gemauerte und getünchte Gebäude und eine entwickelte Phantasie zur Wiedergabe von Gestalten in flachen Umrissen erfordern. Ferner weist Derselbe auf die Farbenarmuth des Alterthums hin und dass aus diesem Grunde die nur in Schwarz, Roth und Gelb ausgeführten Wandmalereien und Schriften zu den ältesten gerechnet werden können.

Zu den Wandmalereien verwendete man Schieferschwarz (Graphit), Röthel (Eisenoxydthonerde), Porphyr, Rubrikon und Auripigment (Schwefelarsen) nebst Ocker. Erst um Homer's Zeit trat das Kyaneos (aus Chalkantos = Kupferstein) auf, was aber nicht blos blau, sondern auch grau, violett, meergrün bedeutete. Man rieb alle diese Farben auf Steinen möglichst fein, versetzte sie mit Oel und trug sie mit zugerichteten Holzstäbchen auf die Wände auf.

Als das Bedürfniss der Niederschrift wichtiger Vorfälle allgemein wurde und daher aus den Hieroglyphen die hieratische und endlich die demotische Schriftweise bei den alten Völkern sich herausbildeten, musste man zugleich bemüht sein, den Schriftstoff und die Farbe in geeigneter Weise herzustellen. Von den Holztafeln, den Häuten und Ledern, dem Baumbast, den geglätteten Geweben ging man allmälig zu

Digitized by Google

dem Papyrosblatte, dem Pergamente und dem aus China stammenden, gefilzten Faserblatte Schi, unserem heutigen Papiere, über. Anstatt der zerbrechlichen Schiefer-, Röthel-, Arsen- und Ocker-Farbe, welche auf den biegsamen Schriftstoffen nicht dauernd haftete, suchte man nach biegsameren Materien und verfiel auf den Russ, den Zinnober und Kermes (Karmin), den Saft der Gelbbeeren oder Goldstaub. An Stelle des Holzstäbchens trat die Papyrosblüthe, der Pinsel, das qalem (calamus) und endlich die Feder.

Die Tusche aus Russ war die allgemeinst verwendete Schreibfarbe, weil Schwarz dem Auge am meisten zusagt, da es damit am wenigsten gereizt wird, somit länger das Sehen erträgt. Uralt ist dieser Gebrauch, da schon Bel dem Xisuthrus vor der Fluth des Sindh auftrug, die heiligen Bücher zu Sipparah (die Bücherstadt, von Sephar = das Buch, analog mit Babylon = die Spinnstadt) zu vergraben, damit sie dem Untergange entrissen würden. Nach der Fluth grub man sie auf Xisuthrus' (Noach's) Befehl wieder aus. Ebenso geschah es auch mit den Saster's der Inder, welche (wie wohl auch die Bücher in Sipparah und die Veda's) auf Birkenbastblättern (qartes, quartae, Karten) geschrieben waren. Diese Tuschen (von Tünchen, Tuschen, Tauchen, und dieses von Tu sche = schwarze Erde) waren auch noch mit Oel angerieben, woher ihre Widerstandsfähigkeit gegen Wasser erklärlich ist; doch konnte nur sehr langsam mit ihnen geschrieben werden und sie trockneten auch nur langsam. Da scheint man zuerst in China 2000 v. Chr. auf die Idee gekommen zu sein, den Russ anstatt mit Oel, mit Gummiharzen (Pektin) und anderen leimigen Materien (Hirschhorn-, Hausenblase, Thierhaut-Abkochungen) anzureiben, in Stängel zu formen und an der Sonne vorsichtig trocknen zu lassen, um sie jederzeit bei Gebrauch wieder mit Wasser in flüssigen Zustand zu versetzen. Um 1100 v. Chr. war der Gebrauch der Tusche schon allgemein; um 625 v. Chr. besassen die Koreaner eine grosse Kunstfertigkeit in Bereitung einer schönen schwarzen und glänzenden Tusche, welche sie bei dem Tribute an China theuer verwertheten. Die Chinesen rivalisirten mit jenen und brachten es um 230 v. Chr. durch den Erbauer der chinesischen Mauer und Erfinder des Pinsels, General Mung-tian, zu noch grösserer Vollkommenheit, als die Koreaner.

Die Bereitung erfolgte zuerst aus Fichten-, Harz-, Balsam- und Wachs-Russ. Dann benutzte man sogar Kampher, Oelrettigsamen, endlich feine Oele zur Russbereitung. Die Inder brauchten Tannenreissig; die Perser Nussöl und die Knochen ihrer verbrannten Leichen sammt deren Gewänder und wohl auch Elfenbein. Die Babylonier, Assyrer, Phönikier

Digitized by Google

und Ebräer brauchten Oelruss und setzten Ambra zu nebst Gummi. Die Aegypter und wohl auch die Araber verbrannten die Abfälle von Papyrosstaude oder -Rohr und fertigten daraus schönen Russ und gute flüssige Tusche mit Zusatz von Reisschleim und Gummiharz oder von Abkochung der Galläpfel mit Chalkantum. Der Talmud enthält verschiedene Vorschriften zur Tuschebereitung, ebenso der Koran. Zur Zeit Josefs in Aegypten war die Schrift mit Tusche auf Papyrosblatt bereits ganz allgemein.

Der Apparat bestand aus einem Ofen mit Canal und Kühlgefässen, in welchem sich der Russ ansetzte. Ein solcher Ofen konnte ein Quantum Fichtenreissig, Harz, Kampher oder selbst 100 Lampen fassen, in denen Oel zu Russ verkohlt wurde. Die Feinheit der Tusche beruht auf der Feinheit des Materials, dem sorgfältigen Sieben des Russes und der Innigkeit der Verreibung der Ingredienzien. China hat neben Japan (seit 700 n. Chr.) den Vorzug der Güte und Billigkeit der Tuschen vor allen anderen Ländern. Wegen ihrer Bestandtheile dienen sie sogar als Medizin. In Europa werden in den Farbenfabriken auch Tuschen bereitet, doch erreichen sie nicht die Güte derjenigen Hinterasiens.

Sitzung der Section für Auswanderungsangelegenheiten den 30. November 1877. Herr Dr. Schneider legt zu vorläufiger Orientirung für einen später zu haltenden Vortrag über die deutschen Colonien in Transkaukasien eine sehr reiche Suite kaukasischer Völkertypen vor, welche Darstellungen aus allen wichtigeren Stämmen des kaukasischen Hauptgebirges, der Rion- und der Kurthalebene, wie des armenischen Hochlandes nebst Abbildungen von Wohnungen, Geräthen, Schmucksachen, Waffen, Fahrzeugen etc, enthält, und schliesst daran eine übersichtliche Besprechung der betreffenden Völker nach ihren Wohnsitzen, ihren körperlichen und psychischen Eigenthümlichkeiten und ihrer politischen Bedeutung.

Monatsversammlung den 7. December 1877. Der als Gast anwesende Herr Dr. Stock, welcher als Arzt in der niederländischen Armee den Krieg gegen Atchin (Atjeh) mitgemacht hat, theilt einige Bemerkungen und Beobachtungen darüber mit.

Die Ursache des Atchin-Krieges ist in Holland selbst nie officiell bekannt gegeben worden; man weiss nur, dass gelegentlich des Verkaufs der Guineaküste an England von diesem der holländischen Regierung der nördliche Theil von Sumatra Preis gegeben wurde, was soviel sagen will, als dass man — da dort wildes Seeräuberunwesen herrscht — den Holländern gestattete, die Kastanien aus dem Feuer zu holen.

Atchin ist ein kleines Land mit hohen Gebirgen, bewohnt von orthodoxen Mohamedanern, welche auch noch einige Nachbarstaaten unter ihre Botmässigkeit gebracht haben. Das Wort „Atjeh" bedeutet „Land des Friedens", aber ein Land mit mehr Unfrieden kann kaum gedacht werden.

Die Landung der Holländer, welche das erste Mal mit nur 3000 Mann kamen, war deshalb sehr schwierig, weil der Atchin-River ein Delta mit grossen Inseln und zwischenliegenden Lagunen bildet, wo man bei Ebbe hindurchwaten konnte, deren in der Mitte befindliche tiefere Wasserrinnen oder Cuvetten aber man durch Bauten unter Wasser überbrücken musste. Redner schildert den Verlauf und geringen Erfolg des ersten Feldzugs, und schliesst mit kurzen Angaben über die zweite Landung.

Hierauf hält Herr Oberlehrer Dr. Schunke einen Vortrag über die Schifffahrts-Canäle im Deutschen Reich, welcher in Petermann's geograph. Mittheilungen 1877, S. 285 und Forts. wiedergegeben ist.

Versammlung den 14. December. Herr Kanitz hält einen Vortrag über seine Fahrten in den ostindischen und chinesischen Gewässern.

Versammlung den 21. December. Nach einer kurzen ausserordentlichen Haupt-Versammlung in Sachen der Afrikanischen Gesellschaft (s. das Vorwort) ergreift der als Gast anwesende Herr Jagor das Wort, um eine Reihe von Beobachtungen mitzutheilen, die er auf seinen Reisen in Vorderindien gemacht hat.

Herr Jagor weist zunächst auf die Volksmenge von Indien hin, die jetzt durch den von der engl. Regierung durchgeführten Census genauer festgestellt worden ist, und die man in vielen Gegenden viel grösser fand als erwartet wurde. So befanden sich allein in Bengalen ungefähr 30 Mill. E. mehr, als man vermuthet hatte.

Interessant ist in den indischen Städten die Wanderung durch einen Bazar. Hier arbeiten die Handwerker in offenen Werkstätten. Von Frauen und Kindern unterstützt und die Füsse neben den Händen gebrauchend, fertigen sie mit den primitivsten Werkzeugen die schönsten Gegenstände zu einem ausserordentlich billigen Preise. In ihren Arbeiten giebt sich neben einer aussergewöhnlichen Geschicklichkeit ein ausgebildeter Farbensinn und ein feines Formgefühl kund. Unter den Gegenständen, die Herr Jagor von seinen aus Indien mitgebrachten Sammlungen dem Berliner ethnologischen Museum geschenkt hat, befinden sich lackirte Büchschen, von denen 19 in einer zwanzigsten enthalten sind; die grösste ist ungefähr

4 cm hoch und 2½ cm breit, die kleinste erreicht noch nicht die Grösse eines Stecknadelkopfes. Herr Jagor sah sie aus ganz rohen Baumästen verfertigen; jede Büchse erforderte 23 verschiedene Manipulationen und alle zusammen kosteten etwas weniger als 40 Pfennige. Ein silbernes Stirngeschmeide, das er sich kürzlich aus Indien schicken liess, bestand aus mehr als 800 in der kunstvollsten Weise znsammengefügten Stücken, die einen Silberwerth von 12 Mark hatten; der Preis aber betrug 15 Mark, so dass also nur 3 Mark auf die Arbeit kamen.

Dass trotz dieser Geschicklichkeit der Inder die indische Industrie der europäischen so wenig Concurrenz machen kann, dass Indien fast alle seine bedruckten Kattune, zu denen es erst die Rohbaumwolle zum Theil geliefert hat, aus England beziehen muss, hat seinen Grund in den Kasteneinrichtungen, die den höhern Ständen jede gewerbliche und ländliche Thätigkeit als entehrend verbieten, dann in der ungeheuren Zahl von Mönchen und Priestern, und endlich in dem Mangel an Capital. Der Inder arbeitet zwar fleissig, aber sein Lohn ist sehr gering, es bleibt also nur wenig übrig. Zwar wird zweimal so viel exportirt als importirt, zwar betrug 1873 die Einfuhr von Geld 230 Mill. Mark und die Ausfuhr nur 30 Mill., so dass also 200 Mill. im Lande verblieben; aber das Geld verschwindet aus dem Verkehr. Ein grosser Theil wird in Geschmeide umgewandelt, so dass die ärmeren Klassen ihr Vermögen auf dem Leibe tragen, ein anderer Theil wird vergraben. Letzteres wurde besonders durch die Unsicherheit der vorenglischen Zeiten üblich. Das circulirende Capital ist in den Händen von Wucherern, die es zu 36 % ausleihen, und zwar gewöhnlich nur auf Monate zu 3% für den Monat. Das Capital wird nicht zurückgefordert, es werden vielmehr die Zinsen hinzugeschlagen, bis dem Schuldner kein anderer Ausweg bleibt, als der Schuldsclave seines Gläubigers zu werden. Auf diese Weise kommen oft ganze Distrikte in die Hände von Wucherern.

Die Vermehrung des Volkes ist bei der grossen Fruchtbarkeit der Rasse und bei der Begünstigung durch religiöse Vorschriften eine sehr grosse, besonders in den Provinzen, wo jährlich 2—3 Ernten stattfinden. Die Ehen werden sehr jung geschlossen, bei den Mädchen in der Regel vor der Pubertät. Die unausbleibliche Folge solcher starken Volksvermehrung sind bei Missernten Hungersnöthe, die dann ausserordentliche Verheerungen anrichten. Im J. 1770 raffte eine Hungersnoth in Niederbengalen vom Januar bis zum Mai 37½ % der Bevölkerung hin, so dass man 1795 an solchen Stellen, wo ehemals Ortschaften gestanden hatten, dichten Wald fand. Nach solchen Hungersnöthen nimmt die Bevölkerung auch noch

nach darauf folgenden guten Ernten ab, da meist die Kinder sterben.

Jetzt vollziehen sich in Indien wichtige Veränderungen, hervorgebracht durch den erleichterten Verkehr mit Europa, wie ihn die immer weiter ausgedehnte Benutzung der Dampfkraft, der Telegraph und der Canal von Suez bewirken. Der Telegraph vermittelt jetzt einen grossen Theil von Geschäftsabschlüssen. Der Londoner Kaufmann bestellt die Produkte, die er haben will, telegraphisch, und nach wenig Wochen bekommt er sie schon. Während früher Briefe erst in 6 bis 12 Monaten nach Indien gelangten, eine Antwort möglicherweise also erst nach 2 Jahren in die Hände des Briefschreibers gelangen konnte, erreicht heute ein Brief aus Europa Indien schon nach 3 Wochen. Nach der Meinung des Vortragenden kann es ferner nicht ausbleiben, dass über kurz oder lang auch die billige Arbeitskraft Indiens dem alten Europa zu gute kommen wird, und vielleicht wird auch englisches Capital, das im Mutterlande kaum zu 4 % anzubringen ist, nach Indien abfliessen. Sogar indisches Capital kommt jetzt zum Vorschein.

Ein wichtiger Wendepunkt war für Indien der amerikanische Bürgerkrieg. Unter die neuen Bezugsquellen, nach denen sich England zur Befriedigung seines Bedarfs an Rohbaumwolle umsehen musste, gehörte auch Indien, wo daher der Anbau von Baumwolle besonders begünstigt wurde. Da aber Indien hauptsächlich die kurzstapelige Wolle erzeugt, von der sich herausstellte, dass sie für die feinen englischen Maschinen nicht verwendbar war, so musste sie im Lande bleiben, um hier verarbeitet zu werden. Vor 20 Jahren gab es in Indien 3 Baumwollenspinnereien, vor 1 Jahre zählte man deren in Bombay 31, heute über 50, die alle von Indiern mit indischem Capitale und indischen Arbeitern betrieben werden. Wenn sie auch nur rohe Stoffe liefern können, so genügen sie doch dem eigenen Bedarfe Indiens und ermöglichen auch noch einen Export nach China, Amerika und Russland. Es hat aber auch viel Wahrscheinlichkeit für sich, dass es gelingen werde, die langstapelige Baumwolle zu erbauen. Werden doch seit den letzten Jahrzehnten aus Indien Produkte ausgeführt, an deren Export man früher nicht dachte, oder die dem Lande ganz fremd blieben! 1850 kamen die ersten Theepflanzen nach Assam, und heute beträgt die indische Theeausfuhr 24 mal so viel als im Jahre 1860; 1857 kam die erste Sendung von Jutefaser aus Indien nach London im Werthe von 1260 Mark, und i. J. 1875/76 betrug der Werth der ausgeführten Jutefaser 85 Mill. Mark. abzüglich der in Form von Säcken ausgehenden.

Grossartige Aussichten eröffnen auch die Resultate der geologischen Aufnahme Indiens. Man hat bis jetzt zwei ausserordentlich reiche Gebiete mit Eisen- und Kohlenlagern

Digitized by Google

entdeckt, das eine bei Wurrah in Centralindien, das andere bei Runnvegunge in Bengalen. Nirgends in der ganzen Welt soll Bessemerstahl in so vorzüglicher Güte hergestellt werden können, als in ersterem Gebiete, und noch dazu billiger als in England.

Versammlung den 28. December. Herr Oberstabsarzt Dr. Leo hält Vortrag über die Steinmetzkrankheit.

Die Steinmetzkrankheit ist eine chronische Erkrankung der Athmungsorgane und kommt überall da vor, wo von Steinmetzen Steine bearbeitet werden. Nachdem Redner das sächsisch - böhmische Sandsteingebiet, wo die Krankheit am häufigsten beobachtet wird, mit seinem fast an Unerschöpflichkeit grenzenden Materialreichthum, verbunden mit der bequemen Abfuhr der Steine geschildert, geht er speciell auf die Bearbeitung des Steines in den Brüchen ein. Die gefährlichste und am Meisten die Gesundheit schädigende Aufgabe hat der Hohlmacher, der auf dem Bauche oder Rücken liegend fortwährend Staub und Feuchtigkeit auf sich einwirken lassen muss. Die Gefährlichkeit des Staubes aus mechanischen Gründen erhellt am Meisten aus der Thatsache, dass der vom Winde aufgewirbelte und mitgeführte Staub Fensterscheiben allmälig blind zu schleifen vermag. Die Steinmetzkrankheit beginnt gewöhnlich nach 4—5jähriger Arbeit im Bruche; derselben erlagen in Königstein 10% aller Gestorbenen, in Struppen von 102 Gestorbenen 30, in 2 Beobachtungsjahren. Der Steinbrecher erreicht im Durchschnitt nur ein Alter von höchstens 45 Jahren. Als Schutzmittel gegen die schädliche Einwirkung des Sandstein-Staubes empfiehlt Redner das Tragen von Respiratoren und Schnurrbärten, das ausgiebige Besprengen der Arbeitsplätze mit Wasser, sowie die sorgfältige Auswahl der Arbeiter aus gesunden und kräftigen Individuen, bedauert aber gleichzeitig, dass weder von Arbeitsgebern noch von den Arbeitern selbst den sanitären Bestrebungen in dieser Beziehung genügend entgegengekommen wird.

In der **Monatsversammlung am 4. Januar 1878** sowie in den **Versammlungen am 15. Februar und 12. April***) hielt Prof. Abendroth Vorträge über die optischen Erscheinungen in der Atmosphäre der Erde.

Das Licht wird nicht blos regelmässig gespiegelt (reflektirt), sondern auch vielfach unregelmässig zerstreut (diffundirt).

---

*) Ueber die letztgenannte Versammlung, welche in das XVI. Vereinsjahr fällt, werde des Zusammenhanges wegen schon hier mit berichtet.

Digitized by Google

Hierauf beruht u. A. die allgemeine Tageshelle, das Leuchten der Atmosphäre, und, weil Wasser- und Staubtheilchen in der Luft, sowie die Wolken in solcher Weise das Sonnenlicht auch dann noch zurückwerfen, wenn die Sonne bereits (oder noch) unter dem Horizonte steht, die Erscheinung der Dämmerung. Die astronomische Dämmerung währt nach Sonnenuntergange noch so lange, bis die kleinsten Sterne sichtbar sind, was erfahrungsgemäss der Fall ist, wenn die Sonne 18° unter dem Horizonte steht. Ein bestimmter Bruchtheil davon, etwa ein Dritttheil, ist die Zeit, während welcher man noch bequem Druckschriften zu lesen vermag (sogen. bürgerliche Dämmerung).

Ihre Dauer ist ausserordentlich verschieden in verschiedenen geograph. Breiten und kann an einem und demselben Orte zu verschiedenen Jahreszeiten um viele Stunden schwanken.

Der Vortragende hebt Einzelnes aus der nachstehend zusammengestellten Uebersicht hervor, zu deren Erläuterung nur noch Folgendes bemerkt sei.

Die angegebene Dauer der Dämmerung bezieht sich natürlich immer nur auf die eine der an den Grenzen der Nacht auftretenden, z. B. die Abend-Dämmerung, und ist zur leichteren Beurtheilung ihres Werthes die jedesmalige Dauer der halben Nacht beigesetzt. Unter heller Nacht versteht man eine solche, wo die Sonne nicht bis zu 18° unter den Horizont sinkt, wo also nicht eigentlich Nacht, sondern nur Dämmerung eintritt; dies kann sich schon in einer geogr. Breite von 48½° ereignen (z. B. zu Paris, Strassburg, Passau). Nur im äussersten Norden dagegen kommt es (von 84½° an) vor, dass die Sonne so tief unter dem Horizonte steht, dass nicht einmal Dämmerung eintritt: dies sind die dunklen Nächte in der Tabelle. In den südlicheren Gegenden der arktischen Zone ist die beträchtliche Dauer der Dämmerung im Winter von Wichtigkeit; die Mittagszeit wird kenntlich, auch wenn die Sonne für längere Zeit gar nicht aufgeht. Vom Polarkreise an sind aber in der Tabelle die Angaben der Dämmerungsdauer am 21. Decbr. in Klammern geschlossen, weil sie mit den andern eigentlich nicht vergleichbar sind, da die Sonne nicht vom Horizonte ab bis zu 18° unter ihm hinabsinkt, sondern ihn gar nicht mehr erreicht. Aus ähnlichem Grunde fehlt hier Datum und Dauer der kürzesten Dämmerung. Die beiden (symmetrisch gegen die Solstitien gelegenen) Tage der kürzesten Dämmerung fallen für die nördliche Halbkugel in das Winterhalbjahr, nur für den Aequator auf die Tage der Nachtgleichen, denn die Rechnung zeigt, dass ein Gestirn seine Höhe über (oder unter) dem Horizonte in der Zeit am Schnellsten verändert, wenn es den durch Ost- und Westpunkt gelegten Vertikalkreis passirt. Wendet man diesen Satz auf

Digitized by Google

Uebersicht über die Dauer der (astronom.) Dämmerung auf der nördlichen Hemisphäre der Erde.

geogr. Br.	21. März = Frühlingsaequinoctium.		21. Juni = Sommersolstitium.		22. Sept. = Herbstaequinoctium.		Tag der kürzesten Dämm.	21. Dec. = Wintersolstitium.		Tag der kürzesten Dämm.	Dauer der kürzesten Dämm.
	Dauer d. Dämm.	V. Sonnenunt. bis Mittern.	Dauer d. Dämm.	V. Sonnenunt. bis Mittern.	Dauer d. Dämm.	V. Sonnenunt. bis Mittern.		Dauer d. Dämm.	V. Sonnenunt. bis Mittern.		
0° = Aeq.	1h 12m	6 Stdn.	1h 19m	6 Stdn.	1h 12m	6 Stdn.	22. Sept.	1h 19m	6 Stdn.	21. März	1h 12m
10°	1 13	6	1 22	5¾ „	1 13	6	26. „	1 19	6¼	17. „	1 13
23½° = Wdkr.	1 19	6	1 32	5½ „	1 19	6	1. Okt.	1 24	6½	12. „	1 18
30°	1 24	6	1 41	5¼ „	1 24	6	3. „	1 30	6¾	10. „	1 23
40°	1 35	6	2 9	4½ „	1 35	6	7. „	1 43	7½	6. „	1 34
Beginn der hellen Nächte:											
48½° = 66½ − 18	1 51	6	helle Nacht 21. Juni	4 „	1 51	6	9. „	2 2	8	4. „	1 49
51° = Dresden	1 58	6	25. Mai - 18. Juli	3¾ „	1 58	6	10. „	2 10	8¼	3. „	1 55
60°	2 33	6	22. Ap. - 21. Aug.	2½ „	2 33	6	12. „	2 57	9½	1. „	2 26
Beginn der Nächte ohne Sonnenuntergang:											
66½° = Polarkr.	3 24	6	4. Apr. - 8. Sept.	⊙ g. nicht unt. 21. Juni	3 24	6	13. „	5 25	⊙ g. nicht auf 21. Dec.	28. Febr.	3 5
70°	4 18	6	26. Mz. - 17. Sep.	20. Mai - 22. Juli	4 18	6	—	(5 12)	21. Nov.-21. Jan.	—	—
6 Monate lang helle Nächte:											
72° = 90 − 18	erste helle N.	6	21. Mz.-22. Sept.	10. Mai - 1. Aug.	letzt. helle N.	6	—	(5 3)	11. Nov.-31. Jan.	—	—
80°	helle Nacht	6	28. Febr.-18. Ok.	17. Ap.-26. Aug.	helle Nacht	6	—	(3 54)	18. Okt.-23. Feb.	—	—
Beginn der dunklen Nächte ohne Dämmerung.											
84½° = 66½ + 18	helle Nacht	6	18. Feb.-25. Okt.	4. Apr. - 8. Sept.	helle Nacht	6	—	dunkle Nacht 21. Dec.	6. Okt. - 7. Mz.	—	—
90° = Nordpol	Sonnenaufgang	—	30. Jan.-12. Nov.	21. Mz.-22. Sept.	Sonnenunterg.	—	—	12. Nov.-30. Jan.	22. Sept.-21. Mz.	—	—

Digitized by Google

das Hinabsinken der Sonne von 0° bis zu — 18° Höhe an, so erhält man Deklinationen der Sonne, aus welchen sich die in der Tabelle angeführten Tage ergeben.

Der Vortragende erklärt weiter die grösseren (ringförmigen) Höfe um Sonne und Mond durch die Brechung des Lichts in den Eisnadeln, welche statt der Wasserdämpfe die höchsten Luftschichten erfüllen. Sie sind farbig, weil damit zugleich eine Zerlegung (Dispersion) des weissen Sonnenlichts in die sog. Regenbogenfarben verbunden ist. Bisweilen bildet der Durchschnitt dieser Ringe mit durch Spiegelung entstehenden hellen Streifen, welche horizontal von der Sonne ausgehn, die seltenen Nebensonnen. Nach Erläuterung des Funkelns der Sterne, des scheinbaren Erzitterns heisser Luft und einiger bekannten optischen Täuschungen geht Redner auf die astronomische und irdische Refraktion über. Da der Lichtstrahl beim Uebergang aus dünnerer in dichtere Luft vom geradlinigen Wege abgelenkt wird, erscheinen tiefstehende Sterne gehoben und auch ferne irdische Gegenstände oft viel weiterhin sichtbar, als eigentlich möglich wäre; so entsteht die Fata Morgana bei Reggio und die Kimmung in den norddeutschen Meeren.

Auf der sogenannten totalen Reflexion endlich beruhen die merkwürdigen Luftspiegelungen, die häufig in heissen Wüsten, wie über dem Eise der Polarmeere beobachtet werden, und bei denen von entfernten Gegenständen verkehrte Bilder unter oder über den wahren erblickt werden. Alles dies erscheint aber in der immer bewegten Atmosphäre in ewigem Schwanken und zauberhaftem Wechsel, so dass gar mancher Aberglaube sich daran knüpft.

An die Erklärung der Entstehung des Regenbogens sowie des Nebenregenbogens (in derselben Weise, wie sie jedes ausführlichere Lehrbuch der Physik giebt) knüpfen sich einige Bemerkungen über die u. A. von Tyndall in seinen Vorlesungen über das Licht erörterte Frage, ob von einem Regenbogen sein Spiegelbild, z. B. in einem ruhigen Wasserspiegel gesehen werden könne. Tyndall sagt dort*): „*Wenn sich auch die Wolke, auf der sich der Bogen malt, im Wasser spiegeln kann, so kann doch das Spiegelbild des am Himmel beobachteten Bogens nicht gleichzeitig mit demselben gesehen werden.*“ Es könnte hiernach scheinen, als ob ein Spiegelbild unmöglich wäre; allein es lässt sich durch eine einfache Construktion zeigen, dass es je nach der Stellung des Auges zur spiegelnden Fläche Fälle giebt, wo gleichzeitig Regenbogen und Spiegelbild, oder wo Regenbogen ohne Spiegelbild, ja selbst wo das

*) Das Licht, Sechs Vorlesungen etc., Autorisirte deutsche Ausgabe von Wiedemann (1876), Seite 29.

Digitized by Google

Spiegelbild gesehen wird, der Regenbogen selbst aber nicht: sieht doch jeder Beobachter von seinem Standpunkte aus einen andern Regenbogen als sein Nachbar.

Weiter erläutert der Vortragende, unterstützt durch einige Vorlagen, die Beugung des Lichts und gelangt so zur Erklärung der kleineren Höfe oder richtiger Kränze um Sonne und Mond, welche durch Dünste oder Nebelbläschen in derselben Weise hervorgerufen werden, wie die (viel deutlicheren) Farbenringe, welche man sieht, wenn man durch Nebel oder eine angelaufene Glasscheibe nach einer Flamme blickt, und die man auch schon bei Luftballonfahrten um den Schatten des Ballons gesehen hat*). Bisweilen ist auch das Brockengespenst von einem solchen farbigen Beugungsbilde umgeben.

Das sogen. Brockengespenst, auch beobachtet auf dem Rigi, Pilatus, Niesen, Golo (Krain) und andern Bergen, besteht darin, dass der Beobachter bei tiefstehender Sonne seinen eigenen Schatten auf einer der Sonne gegenüberstehenden Nebelwand erblickt. Es ist ein Fehler, wenn auf den meisten Abbildungen der Erscheinung zwischen Beobachter und Schattenbild Rechts und Links vertauscht dargestellt wird**). Der Schatten entsteht durch Verdunkelung sämmtlicher Nebelbläschen, die der Beobachter vor sich hat; da letzterer gewöhnlich selbst schon von feinem Nebel umgeben ist, so erklärt sich daraus erstens die Thatsache, dass Jeder nur seinen eigenen Schatten sieht, nicht den des Nachbars; denn zwischen Beiden liegen erleuchtete Nebelbläschen, welche Licht reflektiren und Jeden verhindern, durch sie hindurch die im Schatten des Andern gelegenen dunkleren wahrzunehmen. Zweitens folgt daraus die optische Täuschung über die Grösse des Schattens, denn da alsdann die Beschattung in nächster Nähe beginnt, das Schattenbild aber erst durch viele hinter einander liegende verdunkelte Nebelbläschen gebildet wird und weiter zu stehen scheint, so hält es der Beobachter für bedeutend grösser, als es in Wirklichkeit ist. Auch der tiefe Stand der Sonne mag zur Grösse des Schattens beitragen.

Durchaus nicht zu den Beugungs-Erscheinungen gehört diejenige Glorie oder der sogenannte Heiligenschein, welchen man, zumal bei tiefstehender Sonne, bisweilen um den Schatten des eigenen Kopfes auf bethauter Fläche erblickt. Auch fehlen hier die farbigen Ringe gänzlich; jeder Beobachter sieht aber wiederum nur die Glorie um seinen Schatten; unerlässliche Bedingung ist ferner, dass die Thau- oder Regentropfen auf den Halmen nicht netzen und zerfliessen, sondern

*) Tissandier u. A., s. Fortschritte der Physik 1872.

**) Richtig ist die Abbildung dagegen in „Hummel, das Leben der Erde".

Digitized by Google

wie Perlen abgerundet liegen bleiben. Die Erscheinung, bei welcher die einzelnen Tropfen als convexe Linsen wirken, die auf dem Blatte ein unvollkommenes Bild (Zerstreuungskreis) der Sonne erzeugen, dessen Strahlen durch die Linse in's Auge zurückkehren, ist von Prof. Lommel in Erlangen erklärt worden, doch muss hier auf die Originalabhandlung Desselben in Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie (Jubelband) verwiesen werden.

Weiter trägt Redner die Lommel'sche Theorie*) der Morgen- und Abendröthe vor, wonach diese als Beugungserscheinungen aufzufassen wären. Dieselbe kann hier ebenfalls nur in ihren Hauptgedanken angedeutet werden.

Schon ein einzelner weisser Lichtpunkt, durch eine einzige, sehr enge Oeffnung betrachtet, erscheint zwar selbst weiss, aber von einer Aureola gebeugten Lichts umgeben, das, weil die Strahlen der grössten Wellenlänge zuletzt ausgelöscht werden, eine schwache, ja vielleicht noch unmerkliche röthliche Nuance hat. Ein vielfach durchlöcherter Schirm zeigt diese schon in grösserer Intensität; die Durchmesser der Oeffnungen können sogar unter sich verschieden sein, nur dürfen sie eine gewisse Grösse nicht überschreiten. Ganz ähnliche Beugungserscheinungen erhält man aber auch, wenn statt der kleinen Oeffnungen im dunklen Schirm umgekehrt kleine dunkle Schirmchen vor einer hellen Fläche stehen. Nur entsteht hier das gebeugte Licht durch die dunklen Stellen; das direkte Licht dagegen hängt von den lichtdurchlassenden Stellen ab, tritt also immer mehr zurück, wenn die dunklen Schirmchen vermehrt werden. Die röthliche Färbung wächst noch mehr, wenn zwischen der Lichtquelle und dem Auge mehrere solcher Schirmchengruppen hinter einander sich befinden: die gerade aus gehenden, direkten Strahlen verlieren an Stärke immer mehr, weil beständig Theile von ihnen abgelenkt oder gebeugt werden; von diesen heben sich die stärker brechbaren auf, während die weniger brechbaren, dem rothen Ende des Spectrums näherliegenden Strahlen überwiegen, durch die nächsten Schirmchengruppen nochmals gebeugt und immer von den brechbareren Bestandtheilen befreit werden, so dass schliesslich rothes Licht gleichsam „durchgesiebt" wird. Diese Schirmchen brauchen dabei durchaus nicht vollkommen undurchsichtig zu sein; es genügt, wenn sie nur weniger Licht durchlassen, als neben ihnen vorbeigeht. Daher wirken die Nebelbläschen der Atmosphäre, zumal in den unteren Schichten, durch welche wir die tiefstehende Sonne erblicken, ganz in derselben Weise: jeder Punkt der Sonne erscheint röthlich; die ganze leuchtende

*) s. Poggendorff Annal., Bd. 131.

Digitized by Google

Lichtfläche muss noch auffallender geröthet erscheinen als ein isolirter Lichtpunkt.

Ausser den Nebelbläschen oder Wassertheilchen haben gewiss auch Staubtheilchen mit Antheil, wie die rothe Färbung von Sonne und Mond bei Höhenrauch und beim Wehen des Samums in der Wüste bestätigt.

Ungleich prachtvoller, als die in den gemässigten Zonen vorkommenden Abendbeleuchtungen sind die sogenannten Abendlichter der Tropen, wie sie Burkart-Jezler bei seinem Aufenthalte in Brasilien beobachtet hat. Bei ganz reiner Atmosphäre, besonders nach starkem Thaufalle, nach Regen und Gewittern, kommt es dort vor, dass, wenn schon völlige Dunkelheit herrschte, das Tageslicht plötzlich wieder aufleuchtet und der ganze Westhimmel ein helles Licht ausstrahlt. Die Eingeborenen nennen die Erscheinung Arrebole.

Da unsres Wissens von diesem Phänomen bisher keine Notiz in die geographische Literatur übergegangen ist, sei hier kurz darüber referirt. Der genannte Autor schildert die Erscheinung selbst, wie folgt*):

„Der nordische Einwanderer weiss dort sich bald in den jähen Wechsel zwischen Tag und Nacht zu finden, wenn es ihm erst einmal begegnete, seine Rechnung auf Arbeitszeit im Freien nach Sonnenuntergang vereitelt zu sehen. Kaum dass der lockende Ruf der Abendtaube die Nähe des Sonnenunterganges ihm verkündet, greift er behende nach seinen Werkzeugen, um bei dem letzten Lichte des Tages den Weg aus dem Walde durch das Gewirr der umgestürzten Baumreihen finden zu können und der Dunkelheit zuvorzukommen, die, wie er weiss, bald Alles überdeckt. Schon breitet die Finsterniss sich aus, da er den Fuss auf seine Schwelle setzt; doch oft, wenn er es sich schon in seiner Hütte bequem gemacht, lockt ihn der plötzlich wiedererstandene Glanz des Tages in's Freie, wo eine nie gesehene Pracht auch die wildeste Umgebung, wie die eines zerstörten Urwaldes ist, in zauberhafter Beleuchtung verklärt. Geblendet vom Licht sucht sein Auge nach einem Ruhepunkte vergebens; denn nicht von einem, sondern von allen Punkten des Westhimmels richten sich Strahlen gegen ihn, wallend drängen sie sich ihm auf; das Licht und alle von ihm beleuchteten Gegenstände scheinen zu zittern. Nicht einfarbig, nicht weiss bricht das Licht herein: die Strahlen von allen Farben des Regenbogens strömen überall, wohin sich das Auge wendet, in stetem Wechsel. Von den dunkelgrünen, pergamentglänzenden Blättern der Bäume und Sträucher fliessen sie herab und hüpfen von Halm zu Halm auf dem grünen Rasen. Dunkles Stahlblau, Purpur mit Gold, Saftgrün und Scharlachroth, von Violett unterbrochen, wechseln in wunderbar schneller Bewegung, und die nahen Zweige und Sträucher scheinen sich zitternd zu beleben. Nach und nach beruhigt sich die Umgebung, die jähe Bewegung des Lichtwechsels verliert sich; der Westhimmel, welcher bis dahin wie in einem Lichtnebel, einem Gemisch von Weiss, Grün und Goldschimmer geleuchtet, thut sich auf: eine purpur-

*) Pogg. Ann. 145, S. 197.

Digitized by Google

rothe, durch alle Abstufungen von Dunkelroth in Gelb spielende Gluth bricht hervor, welche die ganze Landschaft mit Goldgelb überzieht. Diese erscheint dann in einem solchen Lichte, wie wenn man sie sonst durch ein goldgelbes Krystallglas betrachtet. Der dunkle Wald prangt in bläulichem Grün, die näher gelegenen Buschpartien strahlen in Saftgrün, die helleren Grasflächen schimmern wie in grünlichem Golde, die Stämme der Bäume und die Giebel der Häuser leuchten in röthlichem Gelb. Deutlicher Schatten wird bemerkbar; in horizontalen Projectionslinien zeichnet er sich von den Bäumen auf der nahestehenden Wand ab; die von Westen abgewandten Abhänge der Hügel lagern sich in Dunkel. Von ihnen ausgehend verbreitet sich in einigen Minuten die Nacht auf's Neue über die Erde, denn die Flammen am Himmel erlöschen, ein mattes Gelb, und zuletzt nur noch ein weisser Schein bleibt übrig von der Herrlichkeit, um am Ende auch zu verschwinden."

B. J. sucht diese Erscheinungen durch die Veränderungen in den Dunstbläschen zu erklären, welche um die Zeit des Sonnenunterganges eintreten. Jedes Dunstbläschen umschliesst einen Luftkern, dessen Rauminhalt sich durch Druck- und Temperatur-Aenderungen vergrössert oder verkleinert, wenn die Bläschen tiefer herabsinken oder emporsteigen. Wenn z. B. die Sonne untergegangen ist und die Temperatur sinkt, verkleinert sich der Luftkern der Bläschen, und wie überhaupt durch die Abkühlung der oberen Luftschichten ein abwärts gerichteter Luftstrom entsteht, so werden ganz besonders die specifisch schwerer gewordenen Wasser-Hohlkügelchen eine vermehrte Fallgeschwindigkeit erlangen. Nun weist B. J. mathematisch nach, dass eine Farbenentwicklung um so mehr sichtbar wird, je verschiedener der innere und äussere Durchmesser der Hohlkügelchen, oder je dicker verhältnissmässig die Wasserschaale der Hohlkugel ist [je mehr sich das Verhältniss der Radien von 1 entfernt]. Diese Färbung (entsprechend dem am Montblanc mit dem Namen der Coloration bezeichneten Stadium des Alpenglühens) vermindert sich nun aber wieder, wenn die Kügelchen durch ihre grössere Fallgeschwindigkeit dem Abkühlen der Luftschichten vorausgeeilt und in wärmeren Luftschichten wieder ausgedehnt worden sind (teinte cadavreuse des Alpenglühens am Montblanc). Nun schlagen sich in den wärmeren Luftschichten auf den kälteren Wasserbläschen neue Dämpfe nieder, vermehren ihr Wasserquantum und die Dicke der Wasserhülle [verkleinern das Verhältniss der Radien], erzeugen also wieder die Farbenerscheinung (Stadium der Résurrection.)

Eine Wiederholung dieses Vorganges, des Wechsels zwischen dem Erblassen und Wiederaufglimmen der Farben (teinte cadavreuse und résurrection), wird in unsern geographischen Breiten selten eintreten können, weil zu dem nochmaligen Ausdehnen (oder ich möchte sagen: Aufblähen, Aufblasen) der vergrösserten Nebelbläschen jetzt schon eine bedeutende Wärmezunahme gehören würde. In den Tropen aber

Digitized by Google

können derartige Wiederholungen deshalb häufiger sein, weil der durchsichtige Raum des Dunstkreises grösser ist und demnach gestattet, den Vorgang auch in höheren Luftschichten noch wahrzunehmen, wo ebenfalls kalte und warme Strömungen den Fallraum der Dunstbläschen durchfluthen, ihre Constitution verändern und Farben bald auftauchen, bald erlöschen lassen, — was bei unsrer dicken Atmosphäre sich dem Auge entzieht.

In den so eben wiedergegebenen Erörterungen scheint denn auch eine bemerkenswerthe Aufklärung der Vorgänge beim Alpenglühen zu liegen. Dieses prachtvolle Phänomen, welches viel seltener ist, als es Manche zu sehen glauben, besteht darin, dass nachdem die Schneegipfel des Hochgebirges ihre rothe Färbung bereits mit der grauen (teinte cadavreuse!) vertauscht hatten, ein nochmaliges, neues Erglühen in einem zarten, aber warmen Purpurroth eintritt (résurrection!), das unten am Berge beginnt und allmählich höher rückt zu den Gipfeln. Saussure ist zwar der Ansicht, dass bei dem vorhergehenden Erblassen die rothe Färbung der Schneeberge nur scheinbar vergangen sei, so lange der dahinter stehende Himmel gleiche Farbe hat, dass aber nachher, wenn das dunklere Segment, welches der Schatten der Erde auf ihrer eigenen Atmosphäre ist, allmählich höher steigt, die schwache rothe Färbung wieder sichtbar wird durch den Contrast zu dem dunkleren Hintergrunde, auf welchem die Schneegipfel projicirt erscheinen. Allein abgesehen davon, dass die Erscheinung wohl nicht blos an die der Sonne gegenüberliegenden, also ostwärts gelegenen Bergspitzen gebunden ist, wo dieser Contrast auftreten könnte, scheint auch die scharfe Unterscheidung zwischen „geröthetem Berge“ und „geröthetem Himmel“ nicht ganz zutreffend, da die Farben in dem gleichmässig ausgebreiteten Dunste der Atmosphäre entstehen, der hier den fernen Berg umlagert, dort als „Himmel“ und „Hintergrund“ aufgefasst wird. Dagegen ist klar, dass diese Wasserdünste über dem Schnee und den Gletschern der Hochspitzen andern Existenzbedingungen unterliegen werden, als über den grünen Matten oder den wärmeren Thälern, wo auf den sinkenden Bläschen sich eine viel grössere Menge neuen Wassers niederschlägt, und so das Wiederauftauchen von Farben verhindert. Es mögen also wohl in der klaren, kalten Luft der Hochgebirge bisweilen die nämlichen Erscheinungen auftreten können, wie sie unser obiger Gewährsmann so beredt für die Tropen geschildert hat.

Der Vortragende erklärt hierauf (unter Vorlage einiger Hilfsmittel zu subjectiven Beobachtungen) das Wesen der Polarisation des Lichtes, sowie die Mittel, dieselbe herbeizu-

Digitized by Google

führen und nachzuweisen, die Anwendung von Nikol'schen Prismen oder Turmalinen zur Beseitigung des Blendlichtes etc.

So ist das blaue Licht des Landschaftsduftes, in welchem bei hellem Sonnenscheine ferne Berge erscheinen, polarisirt: ein passend gehaltenes Nikol'sches Prisma lässt die Umrisse derselben viel deutlicher hervortreten, wenn auch das ganze Gesichtsfeld wegen des weggenommenen Duftlichtes dunkler erscheint*).

Umgekehrt kann bei atmosphärischen Erscheinungen häufig daraus, dass das Licht polarisirt ist, geschlossen werden, dass es reflektirt oder gebrochen sein müsse, z. B. bei den grossen Höfen oder Ringen um Sonne und Mond ist das Licht durch die Brechung in den Eisnadeln, beim Regenbogen durch Spiegelung polarisirt. Während das Licht weisser Wolken und des bedeckten Himmels zerstreutes gewöhnliches Licht ist, zeigt sich das des reinen, blauen Himmels polarisirt in einer Ebene, welche durch Auge, Sonne und beobachteten Punkt am Himmel gelegt ist. (Polaruhr von Wheatstone und Dove.)

Schwieriger ist die Erklärung der blauen Farbe des Himmels, da diese keine Absorptionsfarbe ist, wie z. B. die Körperfarben, welche dadurch entstehn, dass die Körper eine Anzahl Strahlen des darauf fallenden weissen Lichtes absorbiren, eine Summe andrer Farbstrahlen zurücksenden. Und doch ist das Blau des Himmels reflektirt. Man ist gegenwärtig zu der Ueberzeugung gelangt, die man auch durch das Experiment zu unterstützen vermochte**), dass die reine wolkenlose Atmosphäre, wie sie z. B. an klaren Tagen über den Hochgebirgen der Alpen in tiefem Dunkelblau erscheint, erfüllt ist mit einer Menge fremder Körperchen von ausserordentlicher Kleinheit, welche zwar selbst farblos sind, aber in der Luft die nämlichen Erscheinungen bedingen, wie die allerfeinsten Trübungen, die wir in Flüssigkeiten hervorrufen können. Solche „trübe Media" zeigen auf dunklem Hintergrunde, also in reflectirtem Lichte, einen blauen Farbenton, im durchgelassenen Lichte einen gelblichen; erst wenn die Trübung stärker, die trübenden Theilchen grösser werden, geht die bläuliche Farbe in Weiss, die gelbliche in Orange und Roth über. Der Grund dieser Thatsache ist, dass Körperchen von so ultramikroskopischer Kleinheit von den Lichtwellen nur die kleinsten, die blauen, reflectiren können, während die grösseren, die nach dem rothen Ende des Spectrums zu gelegenen, über sie hinwegschreiten.

---

*) vgl. Hagenbach in Pogg. Ann. 148; auch Tyndall, die Wärme, autor. deutsche Ausgabe, II. Aufl. Art. 773.

**) vgl. Tyndall, Licht, S. 170 flgd. und Wärme, §§ 739—754.

Digitized by Google

Redner erläutert hier die Versuche von Tyndall, in dessen „actinischen Wolken“ Dampfatome schwebten, die nachweislich kleiner als die Wellenlänge des violetten Lichts waren, und welche im elektrischen Lichtstrahle stets zuerst die Entwickelung einer blauen Wolke zeigten.

Die Apparate, welche den Grad der Himmelsbläue zu messen bestimmt sind, wie Parrot's Rotations-Cyanometer und das vollkommenere Polarisations-Cyanometer von Arago, sind noch nicht zum Range meteorologischer Instrumente erhoben worden.

Versammlung den 11. Januar. II. Vortrag des Herrn Gräf über die Gotthardbahn, nach den Akten und Aufnahmen des Oberingenieur Hellwag, — ausführlich wiedergegeben im wissenschaftl. Theile dieses Jahresberichts.

Versammlung den 18. Januar. Herr Dr. Leipoldt hält einen Vortrag über die Vorgänge auf der Sonnenoberfläche und geht dabei speciell auf die Bildung der Sonnenflecken ein. Der Entdecker derselben ist der Ostfriese Johann Fabricius, der sie im Jahre 1611 beschrieb. Erst ein Jahr später verfasste Galilei seine Abhandlung über diese Erscheinung. Vielfach wurden sie damals für dunkle, die Sonne umkreisende Planeten gehalten, und noch im vorigen Jahrhundert erklärte sie Tobias Swinden als Zusammenrottungen der schwarzen Seelen der Verdammten. Für die Wissenschaft waren die Sonnenflecken schon deshalb von Bedeutung, weil sie uns gelehrt haben, dass sich die Sonne in 25 Tagen 5 Stunden 38 Minuten einmal um ihre Achse dreht und dass der Winkel, welchen der Sonnenaequator mit der Ekliptik bildet, $6^0\ 57'$ beträgt. Wolf wies eine periodische Ab- und Zunahme in Cyclen von $11\,^1/_9$ Jahren nach. Hierbei ist besonders bemerkenswerth, dass die Zeiten der höchsten Frequenz der Sonnenflecken periodisch zusammenfallen mit den Zeiten der höchsten Frequenz der kleinen Cometen, der Nordlichter und der magnetischen Störungen.

Die meisten Sonnenflecken bestehen aus einem schwarzen Kern, Umbra, und einem ihn allseitig umgebenden Halbschatten, der Penumbra. Kernflecken sowohl wie Penumbra zeigen fast immer scharfe, durch einspringende Winkel charakterisirte Grenzlinien. Die dunkleren Ränder der Penumbra nach aussen, also nach dem Lichtmantel der Sonne hin, sind wohl nur eine Folge des scharfen optischen Contrastes. Alexander Wilson beobachtete im November 1769 den Lauf und die Veränderungen eines grossen Sonnenfleckens und bemerkte dabei, dass, als sich der Flecken dem Sonnenrande näherte, der dem

Digitized by Google

Centrum zugewandte Theil der Penumbra, sowie der benachbarte Theil des schwarzen Kernes verschwand. Diese Veränderungen liessen sich durch die Regeln der Perspective leicht erklären, indem man annahm, der Kern befinde sich in beträchtlicher Tiefe unter der Oberfläche der Sonne und die Penumbra bilde die unregelmässigen Seiten einer tiefen Höhle, die sich allmählich nach dem Kern hinabneige.

Im Jahre 1779 bestätigte Sir William Herschel Wilson's Anschauung von der Höhlennatur der Sonnenflecken und erklärte das Wilson'sche Phänomen durch die Annahme eines dunklen Sonnenkörpers, welcher von zwei Hüllen umgeben ist: von einer dunklen Wolkenhülle, welche nicht selbst leuchtet, sondern das Licht nur reflectirt, und einer über derselben schwebenden lichtausstrahlenden Hülle, der Photosphäre. Zerreissen an irgend einer Stelle beide, so muss ein von einem nebeligen Kranze umgebener schwarzer Kern sichtbar werden, der alle Merkmale des Wilson'schen Phänomens an sich trägt. Uebrigens gab man späterhin zu, dass der Sonnenkörper möglicherweise in einem glühenden Zustand sich befinden könne, und erklärte sich die gänzliche Lichtlosigkeit der Sonnenflecken in ihrem inneren Theile durch den Lichtcontrast.

Seit Kirchhoff's spectralanalytischen Entdeckungen ist Herschel's Hypothese unhaltbar geworden. Es ist seitdem erwiesen, dass die Sonnenstrahlen nicht von einer glühenden Lufthülle (Photosphäre) ausgehen, sondern von dem weissglühenden, in festem oder flüssigem Aggregatzustande sich befindenden Sonnenkörper, und dass derselbe von einer glühenden Gashülle umgeben ist, welche von zahlreichen, ebenfalls in gasförmigen Zustand aufgelösten Elementen durchdrungen ist. Diese sind fast durchweg mit den irdischen identisch. Reich vertreten ist namentlich Calcium; dagegen scheinen Gold, Silber, Zinn, Arsenik und einige andere gänzlich zu fehlen. Im Sinne dieser neuen Entdeckung erklärt Kirchhoff das Wilson'sche Phänomen durch locale Temperaturerniedrigungen, welche die Bildung zweier Wolken veranlassen, nämlich einer unteren, stark condensirten und deshalb dunkleren und einer oberen, der geringeren Temperatur wegen aus weniger dichten Dämpfen bestehenden und daher theilweise durchsichtigen.

Anders Zöllner. Er erkennt den festen Aggregatzustand als den günstigsten an zur längeren Localisirung eines Wärmeverlustes, „weil bei diesem die Ausgleichung der Temperaturerniedrigung nur durch Leitung möglich ist und nicht wie bei Körpern in flüssigem oder gasförmigem Zustande noch durch Gleichgewichtsstörungen beschleunigt wird." Er betrachtet deshalb die dunklen inneren Theile der Sonnenflecken als schlackenartige Abkühlungsproducte auf der glühend-flüssigen Sonnenoberfläche. Durch die Rotation der Sonne wird auf

Digitized by Google

derselben ein ähnliches Luftcirculationssystem eingeleitet, wie es auf Erden besteht (Passate, Antipassate). Die Passatzonen auf der Sonne müssen sich durch grössere Reinheit des Himmels und stärkere Ausstrahlung, eben deshalb aber auch durch reichere Fleckenbildung auszeichnen. Die thatsächlichen Beobachtungen bestätigen dies. Die Penumbren sind nach dieser Theorie wolkenartige Abkühlungsproducte und entstehen durch das Eindringen wärmerer Strömungen in die kälteren Lufttheile über den Flecken.

Rosenartige Hervorragungen über die Sonnenscheibe (Protuberanzen) sind nichts anderes als gewaltige Eruptionen von glühenden Wasserstoffmassen. Sie steigen manchmal mehr als 100 Millionen Meter empor. Aus der Schnelligkeit ihrer Bewegung hat Zöllner, gestützt auf die Principien der mechanischen Wärmetheorie, für die Temperatur der Sonnenatmosphäre den Werth 27,700° C. gefunden. Doch bezeichnen uns diese hohen Wärmegrade nur vergängliche Werthe; der Abkühlungsprocess, auf welchen die Sonnenflecken hindeuten, schreitet unablässig weiter fort und endet einstmals mit einer gänzlichen Erstarrung der Sonnenoberfläche.

Versammlung den 25. Januar. Herr Premierlieutenant a. D. Rudowsky hält einen Vortrag über Finnland.

„Wenn mir heute die Ehre zu Theil wird, mit einem Vortrag über Finnland vor Sie zu treten, so hege ich dabei die Hoffnung, vielleicht weniger bekannte Eigenthümlichkeiten dieses Landes und Volkes besprechen zu können, da mir Gelegenheit geworden, über 6 Monate im Innern dieses Gebietes zu leben und den wirklich urwüchsigen Zustand des Finnländers, sowie die in dieser Nation seit Jahrhunderten erhaltenen Sitten und Gebräuche kennen zu lernen. Ich erlaube mir nun das Ganze in folgender Weise vorzuführen:

1) das Land selbst,
2) seine Institutionen,
3) der Finnländer von der Wiege bis zum Grabe,
4) Jagd und Fischerei.

Geographisch ist Finnland in 9 Landschaften eingetheilt und zwar in das eigentliche Finnland, Aland, Satakunda, Oesterbottnien, Nyland, Karelien, Tawastland, Kajana und Sawolaks. Von diesen Landschaften ist Aland die kleinste und Oesterbottnien die grösste.

Dagegen ist Finnland in politischer Beziehung in 8 Län oder Gouvernements getheilt und zwar: Abo-Björneborg, Kuopio, Nyland, St. Michel, Tawastehus, Uleaborg, Wasa und Wiborg. Der ganze Flächenraum Finnlands beträgt 6784 geogr. Quad.-Meilen, welcher jetzt mit etwa 1,890,000 Einwohnern bevölkert

Digitized by Google

ist, und es kommen demnach auf eine Quad.-Meile fast 300 Bewohner, während in Deutschland circa 4350 und speciell in Sachsen 10,140 darauf entfallen. Es ist demnach Deutschland 14 Mal und speciell Sachsen 34 Mal dichter bevölkert als Finnland. Schon aus diesen annähernd richtigen Zahlen geht hervor, welche ungeheuren Landstrecken dort die cultivirende Hand erwarten. Finnland ist ein von zahllosen Seen und Felsen zerrissenes, mit undurchdringlichen Wäldern und Sümpfen bedecktes Land, welches fast überall einen grossartigen wildromantischen Anblick bietet.

Wo man auch die Bahnlinie, oder irgend eine Stadt verlässt, um in das Innere einzudringen, fast immer wieder bietet sich dasselbe Bild der wildesten Romantik. Zahlreiche Wasserfälle, deren Kraft unbeachtet und nutzlos liegt, sind zu finden, und nur erst vor einigen Jahren hat man angefangen, Fabriken an solchen Orten anzulegen.

Fast unglaublich billig ist der Preis des Grund und Bodens und solcher Wasserfälle. So hat beispielsweise der Wasserfall am Ausfluss des Enna-Sees, wo ich eine grössere Pulverfabrik angelegt habe und welcher im Durchschnitt 20 Pferdekräfte repräsentirt, mit 8 Hectaren, oder nach unserer früheren Bezeichnung 30 Scheffel Land, 2800 finnische oder 2100 deutsche Mark gekostet. Es kostet demnach der Scheffel Land, wenn man die Wasserkraft gar nicht in Betracht zieht, 70 M., wobei aber noch das ganze Terrain mit Wald bedeckt war und ein grosser Theil Bauholz zugleich mit gewonnen wurde. Die wenige Zeit, welche mir zu Ausflügen verblieb, und welche ich erst am Ende meines Aufenthalts benutzen konnte, um das Land in etwas ausgedehnterer Weise kennen zu lernen, reichte eben aus, um einige der wirklich interessantesten Punkte zu besuchen.

Hierher gehört in erster Linie der Imatrafall bei Wiborg, eines der grossartigsten Naturschauspiele unseres Welttheils. Dieser Wasserfall wird von dem aus dem Saimasee kommenden Wurxenfluss gebildet. Das Flussbett verengt sich von 177 bis auf 45 Mtr. und das Wasser fällt auf eine Länge von 715 Mtr. 30 Mtr. hoch herab, dabei an einer Stelle 10 Mtr. senkrecht. Weit über eine Meile schon hört man das Brausen und Toben der Wogen, die zwischen zertrümmerten Granitblöcken hindurch sich ihren Weg suchen. An der Stelle hauptsächlich, wo das Wasser senkrecht herunter stürzt, kann man sich auch seinem nächsten Nachbar nicht verständlich machen. Ein Kranz schöner Birken und Tannen umrahmt gleichsam eines der imposantesten und herrlichsten Naturbilder.

Ein anderes nicht minder interessantes Bild bietet der Anblick der Schären, unzähliger kleinerer und grösserer Felseninseln, die zum Theil mit Wald und Gras bedeckt sind.

Digitized by Google

Das Meer an den finnischen Ufern ist förmlich mit Felsen besäet, welche einen Rahmen um das Festland bilden. Diese Inseln sind zum Theil von Bauern bewohnt, deren wesentlicher Erwerb der Seehundfang ist, wobei sie sich noch immer der alten Steinschlossflinten bedienen. Oftmals erweitern sich die Zwischenräume zwischen den Klippen zu ausgedehnten Seen; es entschwindet dem Auge das Ufer und mitten in Felsen und grasbedeckten Inseln erblickt man plötzlich das uferlose Meer.

Als ein gigantischer Felsblock steigt die Insel Hochland aus der Meerestiefe empor; um sie herum liegen die Inseln Lawansari, Penisari, Gross- und Kleintyttersari, Seisklär und Kotlin mit Kronstadt.

Obgleich nun die Fahrt auf dem finnischen Meerbusen und überhaupt an der ganzen finnischen Küste äusserst gefahrvoll und schwierig ist, so lockt doch der schwunghafte nordische Handel jährlich Tausende von Schiffen in die dortigen Gewässer, und man kann sich den regen Verkehr leicht vorstellen, wenn man hört, dass sich der Export Finnlands allein auf jährlich 75 Mill. und der Import auf circa 100 Mill. M. beziffert. 22 Leuchthürme, wovon 10 mitten im Meere auf den Felseninseln stehen, während die übrigen an der Küste vertheilt sind, markiren den zu nehmenden Kurs der Fahrzeuge, die aber nie ohne Lootsen sich der Küste zu nähern vermögen.

Die klimatischen Verhältnisse Finnlands betreffend, so steigt die Kälte im Winter, der gewöhnlich von Mitte Oktober bis Mitte Mai dauert, nicht selten bis auf 32° R. und die Nachtfröste dauern mehrfach bis in den Sommer fort. Als kältesten Monat bezeichnen die Finnländer den Februar, während von Mitte Juli bis Mitte August die Wärme oftmals 24° R. erreicht. Der Regen- und trüben Tage giebt es jährlich viele, der ersteren in manchen Gegenden bis zu 150, und die schon an und für sich etwas düstere Stimmung, welche sich in diesen einsamen und wüsten Gegenden des Gemüthes bemächtigt, wird dadurch nur noch erhöht.

Während meines Aufenthaltes regnete es, ohne der vielen einzelnen Regentage zu gedenken, vom 21. bis 29. Juli vor. J. Tag und Nacht ununterbrochen und nicht ein einziger Sonnenblick drang während dieser Zeit durch die dichten, förmlich auf den Felskuppen lagernden Wolkenmassen.

Interessant ist dagegen, den Winter verschwinden und die Vegetation sich entwickeln zu sehen. Von einem Frühling ist kaum die Rede und in Zeit von höchstens 14 Tagen prangt alles Laubholz und die Fluren im vollen grünen Schmuck. Mit einer förmlichen Hast wachsen die Saaten empor, aber trotzdem überrascht nicht selten der nächste Winter die letzten Bodenerzeugnisse.

Massenhaft werden während des Sommers die verschiedenartigsten, das fehlende Obst ersetzenden Waldbeeren eingesammelt, wobei am häufigsten die kleine Walderdbeere vertreten ist, welche einen ganz vorzüglich aromatischen Geschmack hat und zu Spottpreisen verkauft wird. Ich habe beispielsweise für reichlich 3 Liter der schönsten dieser Erdbeeren nicht mehr als 1 M. 20 Pf. bezahlt.

Obgleich nun namentlich das südliche Finnland ein fruchtbares Land ist, so tritt doch auch oftmals Misswachs ein, dem die drückendste Hungersnoth folgt. Die ärmeren Klassen nehmen dann ihre Zuflucht zur Baumrinde, die gemahlen und dem Mehl untermengt wird, während man das Vieh mit getrocknetem Laub, Haidekraut und Renthiermoos zu erhalten sucht. Am schrecklichsten waren die Folgen des Misswachses der Jahre 1867 und 1868, wo über 100,000 Menschen am Hungertyphus starben.

Industrie und Manufactur sind in Finnland unbedeutend und nur erst in den letzten Jahren etwas empor gekommen, da namentlich von den gebildeten Klassen Alles aufgeboten wird, sie zu heben. Dagegen bilden Ackerbau, Jagd, Fischerei und Waldnutzung die Haupterwerbsquellen der Finnländer.

Mit der Bodencultur ist es bei den Kleingrundbesitzern noch übel bestellt, sie wollen sich durchaus nicht von dem Altherkömmlichen trennen, während die Grossgrundbesitzer mit dem besten Beispiel vorangehen. Auf den Rittergütern fängt man jetzt an, die bei uns gebräuchlichen Maschinen einzuführen und die Agricultur wissenschaftlich zu betreiben. So fand ich z. B. im Rittergut Sippola, wohin ich oftmals Einladungen erhielt, Stöckhardt's Feldpredigten, und der Besitzer von Sippola, ein verabschiedeter russischer Officier, Capitän v. Daen, bekannte mir, dass er nach consequenter Durchführung von Stöckhardt's Lehren die besten Resultate erziele.

Zwischen den grossbegüterten und den unbemittelten, unansässigen Landleuten, bestehen bis zur Stunde eigenthümliche Verhältnisse, die noch so recht an die Leibeigenschaft erinnern, natürlich im freiheitlichen Sinne. So tritt z. B. der Gutsherr von Sippola an junge, unansässige, aber rechtschaffene Leute ein Stück Land zur freien Benutzung auf eine gewisse Zeit ab, wofür die Betreffenden gewöhnlich an zwei Tagen der Woche zur Arbeit herangezogen werden, was durch gegenseitigen Contract streng geregelt ist. Der Mann baut sich nun sein Blockhaus, zu allererst aber eine Badestube, die auch bei den Aermsten nicht fehlen darf, da das Baden in Finnland so zu sagen Nationalsitte ist. Das nöthige Bauholz, Fuhren und Arbeitsunterstützung wird gewöhnlich vom Gutsherrn gegeben und sowie die Bau-

Digitized by Google

lichkeiten beendet sind, fängt er an, das ihm überwiesene Land zu cultiviren. In der Regel erwirbt er sich ein bescheidenes Kapitälchen, womit er dann entweder das innegehabte Besitzthum käuflich an sich bringt, oder es nach Ablauf des Contractes an das Stammgut zurück giebt und sich nun auf eigene Rechnung ansiedelt. Nicht der leiseste Zwang findet dabei statt, sondern es ist ein vollständig freies Uebereinkommen. Obgleich nun in einem solchen Verhältniss blos die Erinnerung an die Leibeigenschaft zu erblicken ist, so wurden doch alle diese Leute die Unterthanen des Capitän v. Daen genannt.

Die ausgedehnten Landstriche, welche dort schon zu einem ganz kleinen Bauergut gehören, machen bei den wenigen disponiblen Arbeitskräften eine rationelle Bebauung des ganzen Besitzthums unmöglich. Ausser einigen gewöhnlich dicht an den Gehöften liegenden kleinen Feldstücken, welche regelmässig bebaut werden, sucht man bei den grösseren Flächen auf leichtere Art einen Gewinn zu erzielen. Das erste beste Stück Wald, welches geeignet erscheint, wird derart niedergeschlagen, dass die Baumstumpfe noch einen halben Meter über den Boden vorstehen. Sowie alles Holz gefällt ist, wird es bei ruhiger Witterung an mehreren Stellen zugleich angezündet und bis auf den letzten Rest verbrannt. Die dadurch entstandene Asche ist die einzige Düngung, welche, vom Regen und Schnee ausgelaugt, dem sehr humusreichen Boden zugeführt wird. Hierauf wird mittelst eines Pfluges der Boden umgeackert, oder besser gesagt, nur aufgerissen, eine Arbeit, die in Folge der oft sehr dicht stehenden Baumstumpfe und der kreuz und quer gehenden Wurzeln für Menschen und Thiere zur förmlichen Qual wird. Ist der Boden auf beschriebene Weise bearbeitet, so wird gewöhnlich Roggen hinein gesäet und mit einer Art Egge oberflächlich geebnet. Ein dürftiges Kornfeld, dessen Halme oftmals nicht die Höhe der Baumstümpfe erreichen und deren Aehren nur 20 bis 30 Körner enthalten, ist das Resultat dieser Art von Agricultur. Nachdem die dürftige Ernte eingeheimst, kümmert sich der Finne nicht mehr um das gebrauchte Land, der Boden überwuchert alsbald mit allerhand Waldgewächsen und wird wieder Wald, nachdem er zuvor gewöhnlich eine Zeit lang als Weideplatz benutzt worden, während ein anderes Stück Wald das eben beschriebene Schicksal erleidet.

Die Viehzucht, obgleich auch ein Haupterwerbszweig des Finnländers, wird durch die Masse der Raubthiere sehr beeinträchtigt. Der durch dieselbe verursachte Schaden, welcher im Kirchspiel Sippola pro 1876 amtlich festgestellt worden war, betrug allein 5000 M. und im Gouvernement Wiborg, wozu Sippola gehört, 30,000 M. Trotz der eifrigsten Bemühungen,

Digitized by Google

namentlich der gebildeten Klassen, ist dem Unwesen dieser Bestien nicht zu steuern, worauf ich später noch einmal zurückkommen werde.

Aus gleichem Grunde ist auch die Jagd bei weitem nicht so erträglich, als sie es sein könnte, wogegen die Fischerei in ganz Finnland schwunghaft betrieben wird und eine sehr reichliche Ausbeute giebt. Die Waldnutzung fängt man jetzt an auch mehr auszubeuten, viele Schiffsladungen finnischer Nutzhölzer gehen jährlich hauptsächlich nach England.

Was nun die Regierungsform Finnlands betrifft, so ist dieselbe eine constitutionell-monarchische, das Land führt den Titel „Grossfürstenthum“ und steht unter russischem Scepter. Der Kaiser selbst ist zugleich Grossfürst von Finnland.

Dabei aber hat Finnland seine vollständig eigene Regierung und Verwaltung, seinen eigenen Münzfuss, nach dem System des Franks geregelt, aber mit der Bezeichnung Mark und Penni. Auch sein eigenes Zollsystem besitzt es und Alles, was von Finnland nach Russland, oder von Russland nach Finnland geht und zollpflichtig ist, muss versteuert werden.

Ein Senat, dessen Sitz in Helsingfors, der Hauptstadt des Landes, ist und dessen Mitglieder auf 3 Jahre vom Kaiser ernannt werden, leitet die Regierungsgeschäfte unter dem Titel „Kaiserl. Senat von Finnland.“ — Ueber ihm steht noch ein General - Gouverneur, welcher sowohl über die in Finnland stehenden Truppen, als auch mit einem ihm zur Seite stehenden Procurator über die Ausführung der Gesetze zu wachen hat. Dem Kaiser allein steht das Begnadigungsrecht zu, während über Regierungsangelegenheiten im Senat selbst die Stimmenmehrheit entscheidet.

Das ganze finnische Militär besteht gegenwärtig aus angeworbenen Leuten und bildet ein Garde - Scharfschützen-Bataillon zu ca. 1000 Mann und eine Marinetruppe von 100 Mann, zu welcher noch 730 Lootsen gehören, die an der Küste und auf den Leuchtthürmen vertheilt sind. Russisches Militär hat dagegen ganz Finnland und seine Festungen besetzt, was den Finnländern zeither nicht einen Pfennig gekostet hat und was sie sich recht gern gefallen liessen. Daraus erklärt sich auch, dass eine Besitzung von etwa 3000 Scheffel Land jährlich nur 40 bis 50 M. Abgaben zu entrichten hatte.

Allein diese goldenen Tage werden im Verlauf der nächsten Zeit verschwinden; die allgemeine Wehrpflicht wird eingeführt und ein vollständiges Corps, angeblich nur Infanterie, soll organisirt werden, dessen Stärke sich nach der gegenwärtigen Bevölkerungszahl auf 26,000 Mann belaufen soll. Nach Beendigung der Organisation zieht, wie es heisst, Russland seine

Digitized by Google

Truppen zurück und Finnland wird von seinen eigenen Truppen besetzt.

Der herrschende Cultus in Finnland ist der evangelisch-lutherische und man findet beim Finnländer, ausser einer streng religiösen Richtung, eine ungemeine Glaubensstärke, die sich in all seinem Thun und Handeln ausspricht. Er ist nur mit Mühe an Sonn- und Festtagen zur Arbeit zu bringen, er besucht trotz der oftmals 20 bis 25 Werst weiten Entfernung, unbekümmert um die Witterung, die Kirche fleissig und ein ganz besonders wichtiger Act für ihn ist die Verabreichung des Abendmahles, was in jedem Kirchspiel gewöhnlich vierteljährlich einmal geschieht. Dabei grenzt es aber oftmals an das Sinnlose, welcher schreckliche Aberglaube diesen Leuten noch anhaftet.

Viel ist in der letzten Zeit für den öffentlichen Unterricht geschehen, allein eine solche Organisation des Schulwesens, wie bei uns, existirt in Finnland nicht, wenigstens nicht auf dem Lande, während in den Städten der Unterricht einen wesentlichen Aufschwung genommen hat.

Officielle Landessprache ist die schwedische, welche von allen gebildeten Klassen gesprochen wird. Jedoch hat sich die Anwendung der finnischen Sprache in der letzten Zeit sehr erweitert, obgleich unter den gebildeten Klassen Finnlands die Meinung herrscht, dass das finnische Idiom nur die Sprache des gemeinen Volkes sei.

Den Charakter und überhaupt das ganze Wesen der Finnländer betreffend, so kann man sie als ein abgehärtetes, braves und biederes Volk von etwas phlegmatischer Natur bezeichnen, welchen als Cardinal-Tugend die Gastfreundschaft nachgerühmt werden muss, die vom Palast bis zur niedrigsten Hütte herab mit gleicher Opferwilligkeit geübt wird. Dabei aber besitzt der Finnländer einen merklichen Hang sich zu betrinken und ist im Stadium der Trunkenheit bei seiner Reizbarkeit zu blutigen Excessen geneigt.

Von den jährlichen Festen werden namentlich Johanni, Allerheiligen und Weihnachten mit Lustbarkeit und Jubel begangen. Zum Johannisfest, was vom 23. bis 25. Juni gefeiert wird, brennen, trotz der fast taghellen Nächte, auf den Inseln, Bergen und den bewohnten Ufern der Seen mächtige Freudenfeuer. Die Wirthshäuser werden während des Festes auch des Nachts nicht geschlossen, Tanz, Spiel, Lustfahrten zu Wasser und zu Lande erheitern das freudig erregte Volk. Das Fest Allerheiligen ist zugleich Erntefest und hat eine tiefere Bedeutung, während Weihnachten meistens nur mit Schmausereien gefeiert wird.

Der Lebenslauf der Finnländer ist im Allgemeinen folgender: Das Kind, dessen Weihe zum Christenthum unter

demselben Ceremoniell wie bei uns stattfindet, wird bis zum 8. Jahre im Elternhause von der Mutter unterrichtet, welche ihm die ersten Kenntnisse im Lesen und Schreiben so gut sie es vermag beibringt. Der Grund zu dieser Art von Vorbereitungs-Unterricht liegt lediglich darin, die Kleinen erst etwas heranwachsen zu lassen, weil sie in früherem Alter bei den weiten Entfernungen der Schule und der klimatischen Härte die Anstrengungen wohl kaum ertragen würden. Vom 8. bis 16. Jahr erfolgt alsdann ein regelmässiger Schulunterricht und im letzteren die Confirmation.

Bei den ansässigen Klassen tritt das Kind, gleichviel ob Knabe oder Mädchen, in die volle häusliche Thätigkeit mit ein, denn jedem ansässigen Finnländer widerstrebt es, seiner Kinder Arbeitskraft Fremden zu überlassen.

Die Zeit zur Gründung eines häuslichen Herdes rückt heran und bei der Verlobung und Hochzeit sieht man die eigenthümlichsten nationalen Gebräuche noch in ihrer vollen Kraft. Hat ein junger Mann mit einem Mädchen Bekanntschaft geschlossen und ist er seiner Sache mit ihr noch nicht ganz sicher, so geht er gewöhnlich um Mitternacht in ihre Wohnung und hängt, da beim Finnländer weder Haus noch Hof verschlossen wird, je nach seinen Vermögens-Verhältnissen, eine verzierte oder einfache rothlederne Tasche, mit seinem und ihrem Namen versehen, in die Stube, als Zeichen der Anfrage, ob wohl das Mädchen geneigt sei, sich mit ihm zu verbinden. Niemand rührt diese Tasche an, Jeder achtet der beiden Leute Geheimniss und wartet ruhig das Resultat ab.

Wenn das Mädchen dem Bewerber hold ist, legt sie als Zeichen der Zustimmung ein Messer in die Tasche.

Nach Verlauf von etwa 8 Tagen kehrt der Liebhaber während der Nacht zurück und holt sich seine Tasche. Sieht er sich durch das vorhandene Messer erhört, so findet nun die officielle Bewerbung statt, die eigentlich als Hauptactus der Verbindung zu betrachten ist. Der junge Mann wählt sich dann zwei alte ansässige Leute als Fürsprecher beim Vater der Braut. Je mehr Ansehen diese Leute geniessen, d. h. je reicher sie sind, um so mehr Gewicht erhält deren Fürsprache. In einer bestimmten Nacht, die der Braut und deren Vater von den Fürsprechern bekannt gegeben wird, begeben sie sich mit dem Bräutigam in die Wohnung der Braut, wo sie vom Vater derselben in der Stube erwartet werden, während sich die Braut in einem der Räume des Gehöftes versteckt hält, vom Bräutigam gesucht werden muss und durchaus sich nicht finden lassen will, natürlich nur zum Schein. Während sich nun der Bräutigam auf der Suche befindet, bringen die Fürsprecher ihr Anliegen an. Wenn sich der Vater mit dem Besitzthum des Bräutigams zufriedengestellt erklärt, wird

Digitized by Google

eine Art Contract abgeschlossen, worin er sich verpflichtet, seine Tochter dem Bewerber zur Frau zu geben. Nachdem dieser Act zum Abschluss gebracht, hat sich in der Regel auch die Braut schliesslich finden lassen. Man ruft nun die jungen Leute in die Stube, verkündet ihnen unter gewissem Ceremoniell den abgeschlossenen Contract, worauf der Bräutigam der Braut einen Ring und ein seidenes Tuch verehrt, während sie ihn mit einem eigenhändig gefertigten leinenen Hemd und einem Paar Socken beglückt. Ist auch dieser Act vorüber, so werden die übrigen Mitglieder der Familie geweckt, ihnen das Ereigniss verkündet und die übrige Nacht beim Schmause verlebt. Der Bräutigam bleibt nun 6 bis 8 Wochen im Hause der Braut, man will sehen, ob die beiden jungen Leute zusammen zu leben vermögen; dann begiebt er sich wieder in sein Besitzthum, worauf alsbald die Trauung erfolgt, die mit dem Namen „Brautfahrt“ bezeichnet wird.

Es ist dies der letzte Weg, wo die Braut ihre gewöhnlich schönen, blonden, lang auf den Rücken herabhängenden Zöpfe zur Schau trägt; denn nach der Kirche bindet sie die Zöpfe hoch und legt nun dieses Zeichen der Frauenwürde an, welches sie bis ins Grab begleitet.

Zur Trauung muss die Braut dem Bräutigam einen vollständigen neuen Anzug schenken, der, soweit es möglich, von der Braut eigenhändig gefertigt sein muss, während für den Anzug der Braut deren Eltern zu sorgen haben. Nach der Kirche begiebt man sich in des Bräutigams Besitzthum, wo nach einigen Tagen flotten Schmauses das Alltagsleben beginnt.

Eine sonderbare Marotte des ansässigen Finnländers ist, dass er niemals eine Verbindung seiner Töchter mit unansässigen Leuten zugiebt; und wenn die Zukunft des Mädchens auch noch so sehr gesichert ist, er lässt sich nicht bewegen. Geschieht es ja einmal, dass sich ein gutsituirter Beamter, ein Lehrer oder irgend ein Industrieller eine finnische Landjungfer auserkoren hat, so müssen recht hohe und gewichtige Fürsprecher, etwa der Gutsherr, der Pastor, der Amtmann u. s. w. erscheinen, wenn eine Zustimmung erfolgen soll. Zweifellos ist dies der Grund, dass sich Jahrhunderte lang die alten Sitten und Gebräuche fort geerbt und erhalten haben.

Bei der letzten Feierlichkeit, dem Begräbniss, sind die ceremoniellen Gebräuche fast ganz wie bei uns und das Wenige Abweichende nicht erwähnenswerth.

Die Jagd und Fischerei ist in Finnland zum grössten Theil so gut wie frei gegeben und die Landleute wissen kaum, dass Derjenige, welcher auf fremdem Gebiet ohne Erlaubniss des Besitzers jagt, in eine Geldbusse von 1 M. 64 Pf. verfällt. Kein Mensch denkt daran, einen Jagenden von seinem Gebiete weg zu weisen, oder wohl gar anzuzeigen, und da nun

Niemand das Gesetz in Anspruch nimmt, so wird dasselbe auch rein illusorisch. Hierdurch erklärt sich von selbst der fabelhaft billige Preis des Wildes, indem Jeder selbst schiesst, was er braucht, und deshalb nichts kauft.

Ein Hase wird mit 1 M. 20 Pf., Reb-, Hasel- und Schneehuhn pro Stck. mit 25 bis 35 Pf., Birkhühner mit 50 bis 60 Pf., Auerhühner mit 80 Pf. bis 1 M. bezahlt.

Das Elenthier, welches nur sehr vereinzelt noch vorkommt, darf nicht geschossen werden.

Hirsch und Reh giebt es gar nicht, Wildschwein nur selten.

Wo man glaubt, Beute zu finden, da geht man hin und fragt weder, wem das Gebiet gehört, noch ob es erlaubt ist, zu jagen, und genau so verhält es sich mit der Fischerei. Am Enna-See, welcher sehr fischreich ist, kommen die Leute viele Meilen weit her, um sich ihren Bedarf an Fischen zu holen, und die Bauern, welche am Enna-See wohnen und das Fischrecht haben, denken nicht daran, den Fremden die Fischerei zu wehren.

Während der Schon- und Hegezeit, die vom 10. Februar bis 9. August dauert, denkt Niemand daran, ein Gewehr anzufassen und sogar gegen das Raubwild, welches das ganze Jahr geschossen werden soll, scheint man bis zu einem gewissen Grade tolerant zu sein, denn obgleich sich in Mitte des Sommers ganz in der Nähe meines Aufenthaltsortes 4 Bären auf einmal zeigten, fiel es dennoch keinem Menschen ein, eine Jagd zu veranstalten, und nur erst für den 11. October war die erste grosse Wolfs- und Bärenjagd anberaumt worden, da namentlich die Wölfe derart überhand genommen, dass die Heerden kaum mehr heraus gelassen werden konnten, ohne Verlust zu erleiden.

Wenn nun auch von einzelnen Bauern theils durch Fallen, theils durch offene Jagd den Raubthieren nachgestellt wird, so reicht dies doch keineswegs aus, um Menschen und Thiere sicherzustellen, auch geschieht es von den Leuten weniger in dem Gefühl, dadurch zur allgemeinen Sicherheit beizutragen, als um den für die Erlegung ausgesetzten Preis zu erhalten, welcher für einen Bären 75 M., für einen Wolf 50 M., für einen Seeadler und Uhu 4 M., für kleinere Raubvögel 2 M. beträgt."

Monatsversammlung den 1. Februar 1878. Herr Deckert hält einen Vortrag über ethnographische Museen überhaupt und dasjenige von Kopenhagen im Besonderen, welcher in der Hauptsache in der Augsb. Allg. Zeitung, 1878 Beilage Nr. 85 u. 86 wiedergegeben ist.

Versammlung den 8. Februar. III. Vortrag des Herrn Gräf über die Gotthardbahn nach den Akten und Aufnahmen des Oberingenieur Hellwag, — ausführlich wieder-

Digitized by Google

gegeben in dem wissenschaftlichen Theile dieses Jahresberichts.

Versammlung den 15. Februar. II. Vortrag des Prof. Abendroth über die optischen Erscheinungen in der Atmosphäre. Referat s. beim 4. Januar.

Versammlung den 22. Februar. Herr Dr. Leipoldt spricht über die Entwicklungsperioden des Erdkörpers.

Unter den Versuchen, die Entstehung und Entwicklung des Sonnensystems zu erklären, nimmt die Kant-Laplace'sche Hypothese noch heute den ersten Rang ein. In den Bewegungen aller zu unserm Sonnensystem gehörenden Körper waltet eine grosse Harmonie. Zunächst stimmen die Bahnen der Planeten hinsichtlich ihrer Gestalt und Lage annähernd überein. Ferner bewegen sich alle Planeten, wie die Erde, von West über Süd nach Ost um die Sonne, und in gleichem Sinne umkreisen (mit Ausnahme der Monde des Uranus und Neptun) die Monde ihre Hauptplaneten. Endlich erfolgt auch die Rotation der Planeten wie der Sonne selbst in der angegebenen Richtung. Nach jener Hypothese bestand das Sonnensystem aus einer weit über die Uranusbahn hinausreichenden sphäroidischen Dunstmasse, welche sich um ihre eigene Axe drehte. Infolge der Gravitation und Wärmeausstrahlung verdichtete sich die Dunstmasse und zwar am meisten in der Mitte, wo die Gravitation am stärksten wirkte. So entstand ein relativ dichter Kern, welcher von einer weniger dichten Nebelhülle umschlossen wurde. Bei fortgesetztem Rückzug des Dunstsphäroids sonderten sich Nebelringe von der Hauptmasse ab, und aus diesen entwickelten sich, wenn sie zerrissen, die einzelnen Planeten, welche anfangs meist noch Dunstbälle sein mochten. Bei ihnen wiederholte sich, obwohl nicht immer vollständig, Abplattung und Ringbildung; aus den Planetenringen aber entstanden Monde. Die verschiedenen Stadien dieses Processes sind theilweise heute noch sichtbar und besonders durch den von Ringen umgebenen Saturn auf's herrlichste illustrirt. Günstig ist dieser Hypothese auch die spectroskopisch erwiesene Existenz wirklicher Nebel im Weltraume, sowie die Abnahme des specifischen Gewichts der Planeten nach dem Aussenrande des Sonnensystems und die Gleichartigkeit der Stoffe, aus denen Sonne und Planeten bestehen.

Auch unsere Erde stand unter jenem Bildungsgesetz; sie war also ursprünglich eine Nebelmasse und wurde bei fortschreitender Verdichtung ein flüssiger und zwar wahrscheinlich gluthflüssiger Körper. Die Abplattung der Erde kann nicht als schlagender Beweis hierfür angesehen werden; denn aus einer kalten plastischen Substanz könnten wir uns ebenso gut

den abgeplatteten Erdkörper entstanden denken. Ja es wäre, wie John Herschel und Gustav Bischof gezeigt haben, sogar denkbar, dass Meeresströmungen aus dem Norden Erosionsproducte dem Aequator zuführten und so hier eine Anschwellung bewirkten. Besser lässt sich die ehemalige Flüssigkeit der Erde aus ihrem specifischen Gewicht beweisen, welches an der Oberfläche nur 2,5, im Mittel 5,6, im innersten Theile aber 10 beträgt. Für die Annahme einer ehemaligen Gluthflüssigkeit sprechen namentlich zwei Gründe: die hohe Eigenwärme des Erdinnern und die physischen Zustände der äusseren Planeten, welche höchst wahrscheinlich noch glühend-flüssige Weltkörper sind.

Ob das Erdinnere jetzt noch gluthflüssig ist, lässt sich nicht mit Sicherheit entscheiden. Der Schmelzpunkt aller Stoffe wird nämlich mit dem auf ihnen lastenden Drucke thermometrisch erhöht. So lange also nicht bewiesen werden kann, dass die ausdehnende Kraft der Wärme an einer gewissen Grenze die zusammendrückende Kraft der Schwere überwindet, wird es verstattet sein, sich zu denken, dass die Erde starr sei bis in das innerste Mark. Eine plötzliche Beseitigung des Druckes, vielleicht durch Spaltenbildung, könnte die Ursache sein, dass sich an einzelnen Stellen starre Gesteinsmassen in gluthflüssige verwandeln. In diesem Sinne ist daher auch der Ausbruch von Laven aus tiefen Erdspalten nichts weniger als ein untrüglicher Beweis von dem schmelzflüssigen Zustande des Erdinnern. Mindestens muss die Erde, wie Hopkins aus dem Vorrücken der Tag- und Nachtgleichen und aus der Nutation der Erdaxe nachgewiesen hat, bis zu einem Fünftel oder Viertel ihres Durchmessers starr sein.

Jetzt ist die Erde im Innern noch hoch erhitzt; sie besitzt daher auch noch ihre Atmosphäre. Bei weiterer Abkühlung jedoch wird diese, dem Gesetz der Schwere gehorchend, in dem Erdinnern verschwinden. Dieser Vorgang aber ist begleitet von der Vernichtung alles organischen Lebens auf Erden. Es muss sogar eine Zeit kommen, in welcher die Erde aufhört, als selbstständige kosmische Masse weiter zu bestehen. Wird das Weltall von einem Aether erfüllt, — und für die Existenz desselben lassen sich gewichtige Gründe anführen — so können sich die Planeten nicht ohne Widerstand zu erfahren um die Sonne bewegen. Diese Hemmung wird die Tangentialkraft der Planeten schwächen; sie werden in immer mehr verengten Spiralbahnen die Sonne umkreisen und schliesslich in dieser ihr Grab finden.

Die Monatsversammlung den 1. März 1878 beschäftigte sich lediglich mit den Wahlen des Vorstandes und sämmtlicher Beamten der Gesellschaft für das neue (XVI.)

Vereinsjahr (1878—79). Die Resultate der Wahlen sind folgende:

Vorstand des Vereins für Erdkunde im XVI. Vereinsjahre, 1878—79.

1. Vorsitz.: Prof. Dr. S. Ruge. Ammonstr. 22.
2. Vorsitz.: Generalarzt Dr. W. Roth. Kais.-Wilh.-Platz 6.
1. Schriftf.: Prof. Dr. W. Abendroth. Schnorrstr. 25.
2. Schriftf.: Stabsarzt Dr. C. E. Helbig. Hellerstr. 2.
1. Biblioth.: Hugo Friedemann. Reitbahnstr. 14.
2. Biblioth.: Dr. Th. Urbach. Kl. Plauensche Gasse 24.
1. Cassirer: Bernh. Haensel. Galeriestr. 13.
2. Cassirer: Emil Richter. Prager Strasse 8.

Jurist. Beistand: Adv. Max Zwicker. Moritzstr. 10.

Leitung der Unterhaltungsabende.

1. Vorsitz.: Geh. Reg.-Rath von Kiesenwetter. Seidnitzer Strasse 13.
   Stellvertr.: Diac. Dr. Sturm. Markgrafenstr. 4.
   Schriftf.: E. Deckert. Weinligstr. 3.
   Stellvertr.: A. Peuckert. Poliergasse 13.
2. Vorsitz.: Dr. O. Schneider. Räcknitzstr. 15.
   Stellvertr.: Hugo Friedemann. Reitbahnstr. 14.
   Schriftf.: H. Gebauer. Weinligstr. 9.
   Stellvertr.: Osm. Thüme. An der Bürgerwiese 22.
3. Vorsitz.: Oberstabsarzt Dr. Leo. Markgrafenstr. 28.
   Stellvertr.: Stabsarzt Dr. Zocher. Dippoldiswald. Gasse 8.
   Schriftf.: Th. Schäfer. Maternistr. 8.
   Stellvertr.: E. Franke. Kl. Plauensche Gasse 57.

Pädagogische Section.

Vorsitz.: H. Gebauer. Weinligstr. 9.
Stellvertr.: H. Friedemann. Reitbahnstr. 14.
Schriftf.: A. Peuckert. Poliergasse 13.
Stellvertr.: Th. Schäfer. Maternistr. 8.

Section für Auswanderungs-Angelegenheiten.

Vorsitz.: E. Ulrici. Struvestr. 13.
Stellvertr.: J. Löhnis. Zeughausstr. 1.
Schriftf.: H. Gebauer. Weinligstr. 9.

Expedition der Jahresberichte.

Alwin Huhle (Adler's Buchhandlung). Marienstr. 8.

Redactions-Commission.
Prof. Dr. S. Ruge, als Vorsitzender des Vereins.
Prof. Dr. W. Abendroth, als 1. Schriftf. des Vereins.
Geh. Reg.-Rath v. Kiesenwetter,
Dr. O. Schneider,
Ingenieur Steinmann,
Dr. G. Leipoldt,
Stabsarzt Dr. Zocher,
} vom Vereine gewählt.

Versammlung den 8. März 1878. Im Anschluss an seinen Vortrag über die Tusche hält Herr Dr. Rudel einen Vortrag über die Tinten der alten Völker. Auch hier ist es vornehmlich die schwarze Farbe, welche, viel mehr als Roth und Gelb, im Gebrauche steht. Die Tinte kam auf, als das Schreiben häufiger wurde und wo die Eintrocknung weniger schnell vor sich ging. Es mochten jedoch Tusche und Tinte neben einander bestehen, so dass der reisende Schreiber (Gelehrte) in seinem Melanodocheoin oder Atramentarium Tusche, der Stubengelehrte und Beamte in seinem Kalamareion, Mhibar, Miglamât Tinte aufbewahrte. Wie Tusche (Mè, Midád, Melan, Atramentum) eine schwarze Masse bedeutet, so Tinte (Tinctura, Hibár, Enkayson, Inchrosto, Inchiostro, encre, ink) eine schwarze Flüssigkeit.

Die Vorder-Asiaten hätten jedoch mit Tinte und Rohr ihre gewundenen und feinverschlungenen Schriftbilder nicht gut ausführen können, wenn sie nicht das Baumwollenpapier besassen, das glatt und geleimt war, während die Papiere Ostasiens ungeleimt sind und mit Tusche und Pinsel beschrieben werden müssen. Auch schrieben sie mit der linken Hand bis zu Mochameds Zeit, woraus die Möglichkeit der Schreibweise dieser Völker erklärlich ist.

Das Gerben der Häute ist eine der ältesten Fertigkeiten und das Schwärzen des Leders mittelst Ueberstreichen durch kupferhaltigen Eisenvitriol (Chalkantum aus Chalkis, Cypern und Phönizien) zur Verbesserung der Haltbarkeit und Verschönerung der Sandalen ist eine alte Sitte. Jedenfalls hat die Thatsache, dass der Vitriol mit Gerbsäure eine schwarze Flüssigkeit ergiebt (atramentum sutorium), zur Vermischung des Absudes von Gallus Aleppo (Galläpfel) mit Chalkantum zu einer Schriftfarbe geführt, dies war das Enkayson oder arabische Hibár. Man schrieb mit Chalkantum direkt auf Leder, doch war diese Schrift niemals wieder wegzubringen und deshalb ging man zu präparirten Häuten und 183 v. Chr. in Pergamos zum noch feiner zubereiteten Pergament über. Hier war die Schrift wieder zu entfernen und es konnten daher Fehler verbessert werden; aber freilich führte dies häufig zu gänzlicher Abschabung der Haut- und Pergament-

Digitized by Google

Schriften und diese schäbigen Werke nennt man Palimpsestae, Dieses atramentum pergamenum hiess die Tinte der Assyrer, was wohl auf dessen Ursprung führen könnte. Die Veränderlichkeit dieser Tinte, zumal wenn sie vom Kupfervitriol ein Uebermaass enthält, veranlasste das Gesetz des Talmud: zum Schreiben des Pentateuch nur Tusche und zum Schreiben des Namens Gottes nur Gold zu verwenden, damit das Werk sich lange erhalte. Am Sabbath aber durfte weder geschrieben, noch Tusche oder Tinte bereitet werden.

Vielleicht, dass nicht immer oder überall in Vorder-Asien galla nux und Chalkantum zu erlangen war; man suchte auch noch andere Tincturae auf und dickte Rothwein, rothen Most (Sapa = Rebenbraun), Maulbeersaft und andern farbigen Beerensaft ein, doch war leider die Schrift damit nicht beständig und wurde auch von den Insekten stark verfolgt, bis man giftige Stoffe oder Wermuth beimischte. Auch in Aegypten bediente man sich zum Schreiben auf Papyros solcher Tinten, wodurch viele Rollen ganz unleserlich geworden sind. Der Farbensack des Tintenfisches (sepia) diente sehr früh als eine Schrift- und Maler-Farbe; auch das Blut mancher Thiere wurde verwendet, doch hatte es keine Beständigkeit.

Um der Gallustinte Glanz zu geben, setzten die Rabbiner Essig, Eidotter und Arabisches Gummi in genauen Verhältnissen zu und liessen am Feuer digeriren. Den höchsten Grad guten Fliessens und grösster Dunkelheit und Dauerbarkeit der Tinte erreichten die aegyptischen Schreiber durch Mischung von Tusche und Tinte, wie dies auf manchen Papyros noch jetzt zu sehen ist, und wie es andere Völker für das Pergament und später für Papier benutzten, wodurch sich die schön erhaltene Schrift mancher alten Werke erklärt.

Wie bei den Wandmalereien, so verwendete man bei den Schriften zur Hervorhebung gewisser Stellen, wie der Rubrik (von rubrikon), der Anfangsbuchstaben eines Kapitels (Initiale) oder wichtiger Namen und Benennungen Roth, Gelb und Gold. Zu Roth diente Zinnober, der Saft der Scharlachbeere, der Kermeslaus (Cochenille, Karmin) und der Purpurschnecke; zu Gelb die Abkochung der persischen Gelbbeeren, des Wau und Ginsters; zu Gold der fein geriebene Goldstaub; zu Blau der Indigo und Wau, aus denen beiden man dann Grün bereitete. Der hohe Werth des Purpurroths war Ursache, dass es mit besonderen Ceremonien bereitet und darum sacrum encaustum genannt wurde. Nur Könige bedienten sich dieser Tinte zur Unterschrift bis in's zwölfte Jahrhundert, aber von da an auch hohe Geistliche. Die Stellvertreter von minderjährigen Thronerben zeichneten mit grüner Tinte für ihre Mündel.

Zwischen Tusche und Tinte gewissermassen mitten inne

Digitized by Google

liegen die Gold- und Silber-Tinten der ältesten Zeiten. Persien scheint das Heimathland dieser Schriftweise zu sein, doch findet man in China schon vor Kong-fu-tse (— 551) auch Goldschrift, ebenso in Siam, Tübet, Arabien und sogar in Sibirien (im zerstörten Semipalet). Die Thora der Juden, der Qorán der Araber, die Bibel Konstantin's, die Evangelien Karl's d. Gr., ein Pariser und andere Manuskripte waren mit Gold auf Seide oder Papier oder Pergament, diese meist von schwarzer, blauer oder violetter Farbe. Man findet solche Schriften in Europa zerstreut. Selten sind die Werke mit Silberschrift, wie z. B. der Codex argenteus (die 4 Evangelisten) des Ulfilas auf Seidengewebe. —

Versammlung den 15. März. Der als Gast anwesende Herr Dr. Winckel, Advokat in Samarang, hält einen Vortrag über das Strafverfahren bei Vergehen der Eingebornen auf Java, welcher in dem wissenschaftlichen Theil dieses Jahresberichts wörtlich enthalten ist.

Versammlung den 22. März. Herr Dr. Schneider legt zahlreiche Photographien aus Konstantinopel vor und erläutert dieselben in eingehender Besprechung.

Sitzung der Section für Auswanderungsangelegenheiten den 29. März. Herr Dr. O. Schneider berichtet unter Vorlage der betreff. Sectionen der russischen Generalstabskarte über die deutschen Colonien in Transkaukasien, von denen er mehrere selbst besucht hat. Sämmtliche 9 Colonien sind von Würtembergern gegründet, die in den ersten Jahrzehnten dieses Jahrhunderts durch Unzufriedenheit mit dem durch die napoleonischen Wirren verursachten Steuerdruck und Opposition gegen den sich damals im Kirchenregimente breit machenden Rationalismus, der ihnen die alteingewurzelten Agenden und Gesangbücher nahm und durch neue allzusehr verwässerte ersetzen wollte, zu Conventikelwesen und schliesslich, da dies auch verboten, zur Auswanderung bewogen wurden. Nach Transkaukasien wandten sich die Blicke der religiös Fanatisirten, weil dasselbe dem erstrebten heiligen Lande möglichst nahe lag, weil ausserdem im südlichen Russland schon zahlreiche würtemberger Colonien vorhanden waren und Alexander I. deutsche Einwanderung wünschte und begünstigte. Im Sept. 1816 brach von Schwaikheim unter dem Schwärmer Friedr. Fuchs der erste Zug, über 30 Familien stark, auf, dem in der Zeit vom April bis zum August 1817 eine grössere Schaar von etwa 1400 Familien, in 14 Colonnen getheilt, folgte. Alle benutzten von Ulm bis nach Ismail die Donau und erlitten schon während der Fahrt, besonders aber in der 40tägigen Quarantäne in Ismail, sowie der Quarantäne vor

Digitized by Google

Odessa furchtbare Verluste an Menschenleben. Erschöpft und entmuthigt blieben Viele in der Gegend von Odessa, der religiös aufgeregtere Theil aber ruhte trotz aller Schwierigkeiten, die sich entgegenstellten, nicht, bis er von der russischen Regierung Erlaubniss und Unterstützung zur Weiterreise durch Südrussland und über den Kaukasus erhielt. Im Herbst bei Tiflis angekommen, wurden die Einwanderer dort überwintert und im Frühjahre auf die ihnen bestimmten Gebiete geführt, wo ihnen Kosaken beim Häuserbau und der ersten Feldbestellung helfen mussten. Die Auslagen, welche die Regierung so für die Colonisten übernahm, stiegen bis auf 900000 Rubel Banco; die Abtragung dieser Schuld sollte nach 10 Jahren beginnen, in der That aber ist, als 1826 mehrere Colonien durch räuberische Ueberfälle schwer gelitten hatten, ein Theil der Kronschuld ganz erlassen, der übrige aber erst viel später eingefordert worden. Trotz solch weitgehender Hülfe von Seiten der Regierung hatten die Colonisten doch bei Gründung ihrer Dörfer und bei Urbarmachung der meist nur durch reichliche künstliche Bewässerung zur Fruchtbarkeit zu zwingenden Steppenflächen schwere Drangsal durch Mangel an des Lebens Nothdurft und klimatische Krankheiten zu durchleben. So entstanden die Colonien Marienfeld in Kachetien, in dessen Nähe später noch zwei weitere deutsche Orte, Petersdorf und Freudenthal gegründet wurden, — Elisabetthal an der Assuret, von dem sich 1858 Alexanderhilf abzweigte, — Katharinenfeld am Flusse Schamkhor westlich von Elisabetpol, auf so durch Fieber gefährdetem Terrain, dass es bald wieder verlassen werden musste, — Neukatharinenfeld in Somchetien, — Neutiflis unmittelbar bei der grusinischen Hauptstadt am linken Ufer des Kur, jetzt hinsichtlich der Verwaltung mit Tiflis vereinigt, kirchlich aber mit den übrigen Colonien verbunden, — Alexanderdorf etwa $^3/_4$ Meilen oberhalb Tiflis am Kur, — Helenendorf an der Gandscha, südlich von Elisabetpol, jetzt die bevölkertste Colonie mit etwa 120 Wirthschaften — und Annenfeld an der Stelle des verlassenen Katharinenfeld, wie früher dieses allmählich verödend, so dass die Colonie höher in das Gebirge verlegt werden sollte.

Fast alle Colonien bilden je eine einzige, lange, mit Bäumen bepflanzte Strasse, an welcher in Gärten die reinlichen, oft ganz nach heimatlichem Muster gebauten Häuser stehen, überragt von einer schönen steinernen Kirche mit hohem Thurme. Hauptbeschäftigung ist Getreide-, Wein- und Obstbau, in Annenfeld Reisbau; nur in Alexanderhilf, das etwa 1500 Met. hoch liegt, überwiegt die Viehzucht. Alexanderdorf gersorgt Tiflis mit Butter, Milch und Frachtfuhrwerk; Helenendorf ist berühmt durch Herstellung der schon sehr eingebürverten vierrädrigen Planwagen. Das günstigste Loos aber hat

Digitized by Google

Neutiflis gezogen, obwohl die dortigen Colonisten, da sie der Hauptstadt als Handwerker dienen sollten, nur Land für Haus und geräumigen Garten erhielten; denn das ausserordentlich schnelle Wachsen der Hauptstadt hob den Werth der Grundstücke enorm und machte viele der Colonisten zu wohlhabenden Leuten.

Die Entwickelung der Colonien von ihrer Gründung bis zu unseren Tagen ist nicht ohne schwere Anfechtung von aussen und innen verlaufen. 1826 wurden mehrere Colonien, besonders Helenendorf, Annenfeld und Katharinenfeld von Persern, Tataren und Kurden überfallen und verheert. Sectirerei zerrüttete die Colonien in der schwersten Weise und brachte sie zum Theil in Conflict mit der Regierung, bis durch die segensvolle Thätigkeit baseler Missionäre die Ordnung hergestellt und von Seiten der Regierung ein Curator oder Inspector über die Colonien gesetzt wurde; leider ist 1874 das Inspectorat ohne feste Regelung der staatlichen Aufsicht aufgehoben worden und dadurch eine neue Periode fataler Anarchie eingetreten. Ausserdem ist dem kirchlichen Separatismus der Colonisten die schwere Gewissenslast aufgebürdet worden, dass sie nicht mehr lediglich aus dem baseler Missionshause ihre Prediger berufen dürfen, sondern dieselben vornehmlich aus den Dorpater Kronsstipendiaten zu wählen haben. Ferner hat mit abgeschlossener Tilgung der Kronsschuld der Steuerzwang begonnen, der ihnen mehr Lasten auflegt als die Schuldentilgung und zur Zeit des letzten Krieges noch besondere Opfer forderte; und endlich sollen sie in Kürze auch das ihnen früher garantirte Recht der Befreiung vom Militärdienste verlieren. Es könnten so wohl leicht jene alten Auswanderungsgelüste von Neuem wieder erregt werden, wie dies bereits bei den Mennoniten geschehen.

Die Colonisten sind heute noch völlig, wie vor 50 Jahren, schwäbische Bauern nach Sprache, Sitte, Kleidung, Wohnung und Geräth, nur der Dreschschlitten hat fast allgemein Eingang gefunden. Wenn ihnen von den Russen zum Vorwurf gemacht wird, dass sie nicht den fördernden Einfluss auf die sie umgebenden Völker der Tataren, Grusiner und Armenier ausgeübt hätten, den man von ihnen erwartet, so ist dieser Tadel in der durch separatistischen Hochmuth noch gesteigerten Unzugänglichkeit und Zurückhaltung ihrer deutschen Bauernnatur allerdings begründet, doch trägt die Indolenz der einheimischen Völker noch weit grössere Schuld. Am zugänglichsten für Neuerungen zeigen sich naturgemäss die speculativen Armenier, die denn auch einen bedeutenden Theil der in Helenendorf beschäftigten Stellmacher liefern. Dass die deutschen Colonisten Kaukasiens ihrem Mutterlande völlig abgestorben sind, ist gewiss sehr zu bedauern, findet aber in der politischen und religiösen

Digitized by Google

Entfremdung, unter der sie in ganzen Familien auszogen, seine natürliche Erklärung; schwerer muss von unparteiischem Standpunkte aus gerügt werden, dass sie in dem Lande, wo sie eine neue heiss ersehnte Heimath gefunden und durch die Regierung so ausserordentliche Unterstützung erfahren haben, zumeist aus ihrer starren geistigen Isolirtheit nicht herausgetreten sind, was freilich in so manchen socialen und politischen Missständen mit begründet ist.

Die weiteren speciellen Notizen, welche im Vortrage das hier Citirte begründeten und ausführten, bleiben einer weiteren Veröffentlichung vorbehalten.

Digitized by Google

Sitzungsberichte der pädagogischen Section, 1877—78.

Versammlung den 18. April 1877. Die im vorigen Jahresbericht, S. 131, erwähnte Discussion über das Elbsandsteingebirge wird fortgesetzt, hauptsächlich die Entstehung desselben durch Erosion besprochen. Ferner werden eine Reihe Beobachtungen mitgetheilt über die Diluvial-Bildungen von Haidegegenden und Seitens des Vorsitzenden auf das Werk von Jentsch, die Gliederung und Bildung des Schwemmlandes in der Umgegend von Dresden, aufmerksam gemacht.

Versammlung den 10. October 1877. Herr Prof. Ruge referirt über einige dem neuen Kiepert'schen Werke: „Lehrbuch der alten Geographie" entnommene Namenserklärungen, die mehr als andere Anspruch auf Anerkennung erheben. Desgleichen legt Derselbe einen Atlas von Baiern von Peter Apianus vor, dessen Karten, zuerst 40, später auf 24 reducirt, auf der Basis astronomischer und trigonometrischer Messungen aufgenommen sind. Dieser Atlas bildete 200 Jahre lang die Grundlage aller kartographischen Arbeiten in Bayern, bis Cassini und später Riedel neue Karten schufen.

Herr Gebauer liest eine Skizze über Brixen vor und Herr Huhle erfreut die Bibliothek der Section durch einige Schenkungen. Zum Schluss wird ein Brief verlesen, der zu einer in Schandau stattfindenden Versammlung auffordert zum Zwecke der Bildung eines Vereins für Erforschung der Sächsischen Schweiz.

Versammlung am 7. November. Herr Professor Ruge spricht über deutsche Ortsnamen im Königreich Sachsen. Dem Vortrag wird zu Grunde gelegt ein Artikel Schrader's: „Ueber Umdeutung von Namen und Sagen" und das Werkchen: „Andersen, die altdeutschen Personennamen in ihrer Entwicke-

Digitized by Google

lung und Erscheinung". Ferner wird über die Verwendung der vom Vorstand des Vereins für Erdkunde der Section zur Verfügung gestellten 30 Mark Beschluss gefasst und der Ankauf von Specialwerken über Sachsen und Deutschland in's Auge gefasst.

Versammlung am 12. December. Herr Dr. Schneider spricht über den Entwurf eines illustrirten Atlas zum Gebrauch beim geographischen Unterricht. Dieser Atlas soll nicht eine Kartensammlung sein, deren einzelne Karten am Rande Illustrationen zeigen, sondern es soll eine Sammlung geographischer Typen werden, ein Bilderatlas, der das unbedingt für den Unterricht Nothwendige und das Fremde den Schülern in characteristischen Formen bietet. Die Anordnung der Bilder richtet sich nach dem Lehrbuche und seinem Gange. Referent rechnet für einen Erdtheil 3 Tafeln, von denen eine die ethnologischen, die 2. die thierischen, die 3. die pflanzlichen Charakterbilder enthalten würde; leicht skizzirte kleinere Karten als Seitencartons würden die Verbreitungsgebiete angeben. Die Versammlung erkennt die Nothwendigkeit eines solchen Atlas an und wünscht, dass er auch Gruppenbilder, charakteristische Bodenformen etc., ebenso einen beigegebenen Text enthalte.

Herr Huhle legt ein Sortiment Bücher verschiedenen Inhalts für den Weihnachtstisch vor.

Versammlung den 9. Januar 1878. Herr Director Forwerg referirt über: Topographia Superioris Saxoniae, Thuringiae, Lusatiae etc. herausgegeben von M. Merian. 1650, welches Werk in seinem 1. Theil eine geographische Beschreibung der im Titel angegebenen Länder, im 2. eine Beschreibung der einzelnen Orte, alphabetisch geordnet enthält.

Herr Prof. Ruge referirt über: „die Bedeutung der böhmischen Dorfnamen für Sprach- und Weltgeschichte. Von V. Jacobi, Leipzig 1856." Verfasser giebt im Vorwort selbst an, dass Grimm über das Werk geurtheilt: es sei allzu keck geschrieben, und dass Kiepert Einiges im Buch Unsinn nenne; nachdem vom Referenten Einzelnes besprochen und vorgetragen, muss die Section obigem Urtheil beistimmen.

Versammlung den 5. Februar. Herr Lehrer Schäfer legt von ihm entworfene und hergestellte Repetitionskarten für den geographischen Unterricht vor und erläutert dieselben. Nachdem Redner über die Nothwendigkeit der Repetitionskarten gesprochen, ferner der Atlanten, der Wandkarten, der mit verschiedenen Kreiden schnell vor den Augen der Schüler entworfenen Kartenskizzen gedacht und die Nothwendigkeit

grösserer Repetitionskarten für einzelne Länder und Gebiete betont, zeigt Derselbe seine Karten vor. Dieselben enthalten auf mit Wachstinctur behandeltem Wattmann'schen Papier das mit Oelfarben gezeichnete Wesentliche gross, für alle Schüler sichtbar dargestellt. — Die Idee wird ganz trefflich befunden, nur wird statt des schwarzen Untergrundes ein weisser gewünscht.

Herr Lehrer Franke referirt über: „Ursprung der Bergwerke in Sachsen aus der Geschichte mittlerer Zeiten untersuchet. Von J. F. Klotsch. Chemnitz 1764."

Zur Vorlage bringt Herr Buchhändler Huhle: „Karte der europäischen Türkei mit Griechenland" von Dr. Arndts, „Karte von Afrika" von Dr. Chavanne und „Atlas zur biblischen Geschichte" von Isleib und König.

Versammlung am 11. März. Die Wahl des Vorstandes der Section für das Vereinsjahr 1878—1879 ergiebt

als 1. Vorsitzenden: Herrn Gebauer,
als 2. Vorsitzenden: Herrn Friedemann,
als 1. Schriftführer: Herrn Peuckert,
als 2. Schriftführer: Herrn Schäfer.

Herr Prof. Ruge legt vor: „Atlas des deutschen Reichs", herausgegeben von R. Andree und O. Peschel. Aus demselben wird die geologische Karte von Deutschland von O. Krümmel hervorgehoben und besprochen. Diese Karte gruppirt die Gebirge nach geologischen Principien und stellt ausser den Alpen 3 Erhebungssysteme für Deutschland auf. Die Versammlung geht nun auf die Erörterung der Frage ein: In wieweit hat die Schule von solchen Karten Gebrauch zu machen? Bei einer derartigen Gruppirung der Gebirge, wie sie eine geologische Karte darstellt, tritt das äusserlich Charakteristische zurück, was für den eigentlichen geographischen Unterricht Hauptsache ist. Wohl ist auf die Kenntniss des Gesteins eines Gebirges ebenfalls Werth zu legen, doch kann nur das hervortretendste betont werden; sicher ist eine solche geologische Karte für den geographischen Unterricht von Nutzen, besonders für Anstalten, die für ein weiteres Eingehen in geologische Verhältnisse Zeit gewinnen.

Nach einer Kritik über Debes Schulatlas legt Herr Director Forwerg die Frage zur Debatte vor: Ist es besser, den Schülern der Unterklassen einen einfacheren und erst denen der Oberklassen den vollständigen Atlas in die Hände zu geben oder in allen Klassen den nämlichen Atlas zu verwenden? Man findet für geeignet, den Klassen, die nur ein Land besprechen, die Karte des Landes allein, dann aber in den weiteren Klassen den ganzen Atlas zu bieten. —

Recensionen.

Dietlein, W., Rektor in Dortmund, Deutschland über Alles! Deutsches Land und Volk in Charakterbildern. Zusammengestellt für Alt und Jung in Haus und Schule. Mit 90 Text-Illustrationen und einem Titelbilde. Leipzig, 1877. Verlag von Otto Spamer. 8. VIII und 277 S.

Diese Sammlung von geographischen Charakterbildern enthält eine grosse Anzahl von anziehenden Schilderungen aus dem Gebiete des deutschen Reichs, die recht wohl geeignet erscheinen, in der Schule den Unterricht zu beleben und in der Familie das Interesse für die Kenntniss der deutschen Heimath zu wecken. Von andern Sammlungen geographischer Charakterbilder unterscheidet sich die vorliegende durch die zahlreichen, meist guten und zweckentsprechenden und so die Anschaulichkeit des Unterrichts fördernden Illustrationen. Gegen das Buch im ganzen ist allerdings der Vorwurf zu erheben, dass es zu wenig neue Schilderungen bietet; denn von seinen 90 Charakterbildern finden sich über die Hälfte in derselben oder wenigstens in ziemlich derselben Form in den bekannten älteren Sammlungen von Schöppner, Pütz, Kutzner, Berthelt, Mauer, Thomas und Grube, die noch dazu das ganze Gebiet der Geographie umfassen, während Dietlein sich auf ein einziges Reich beschränkt. Bei den übrigen Bildern scheint auch die bessere Literatur über Deutschland nicht benutzt worden zu sein. Ferner kann der Verlagshandlung der Vorwurf nicht erspart werden, dass sie gar zu oft dieselben Illustrationen in verschiedenen Werken verwendet.

Die pädagogische Section des Vereins für Erdkunde zu Dresden.

Digitized by

Strahalm, Franz, Politisch-statistische Tafel der österreichisch-ungarischen Monarchie. III. Jahrgang. Wien und Pest. 1878. A. Hartleben's Verlag. 50 Kr.

Diese gut ausgestattete und sehr zweckmässig geordnete Tafel enthält einen ausserordentlichen Reichthum an den mannigfaltigsten statistischen Angaben über die österr.-ungarische Monarchie und kann daher Lehrern, Zeitungsredactionen, Contoren, überhaupt allen, die Statistisches brauchen oder Interesse dafür besitzen, aber nicht immer Zeit oder Gelegenheit haben, in den einschlägigen Werken nachzuschlagen, angelegentlich empfohlen werden. Wünschenswerth wäre es, neben den Quadrat-Kilometern auch die Quadrat-Meilen und die Hectaren anzugeben, erstere wegen ihrer grösseren Bequemlichkeit und Zweckmässigkeit für den Gebrauch in der Schule, letztere um einen Vergleich der productiven und unproductiven Flächen zu ermöglichen. Um des Vergleichs willen wäre es auch gut, neben der Zahl für die in Handel und Gewerbe Beschäftigten auch die Zahl derjenigen anzuführen, die in Bergbau, Land-, Vieh- und Forstwirthschaft ihren Erwerb finden. Endlich würde ein Punkt hinter den Millionen die grossen Zahlen übersichtlicher machen.

Die pädagogische Section des Vereins für Erdkunde zu Dresden.

Dr. Hermann W. Vogel, Vom Indischen Ocean bis zum Goldlande. Reisebeobachtungen und Erlebnisse in vier Welttheilen, Berlin, Theobald Grieben.

Der Verfasser, Professor der Photographie an der K. Gewerbeakademie in Berlin, einer der verdienstvollsten Pioniere im Gebiete der Photographie als angewandter Wissenschaft, giebt uns in diesem seinen Buche ein ansprechendes Bild seiner vier Reisen, die er in Folge ehrenvoller Rufe in seinem Fache unternommen. In der ersten derselben schildert uns Dr. Vogel seine Erlebnisse als Mitglied der K. Preuss. Expedition zur photographischen Aufnahme der totalen Sonnenfinsterniss am 18. August 1868 in Aden; die zweite Reise führt den Leser nach den Vereinigten Staaten Nordamerikas zum Photographen-Congress in Cleveland 1870, zu welchem Dr. V. von den amerikanischen Collegen eingeladen worden, um in seiner Person gewissermassen die deutsche Photographie zu ehren; auf seiner dritten Reise nach den Nicobaren im Indischen Ocean sehen wir ihn als Gast Englands, zur Theilnahme an der Engl. Expedition zur Beobachtung der totalen Sonnenfinsterniss am 16. April 1875 aufgefordert; in seiner vierten Reise endlich giebt er uns abermals anziehende Bilder von Nordamerika als Mit-

Digitized by Google

glied der Jury bei der Weltausstellung in Philadelphia 1876. Seine Mittheilungen über Land und Leute sind durchweg charakteristisch, ursprünglich und aus frischer Feder geflossen, vielleicht da und dort etwas scharf, aber niemals übertrieben oder überschwänglich — in Allem wahrheitsgetreu (wie Referent dieses als Selbstbeobachter zu ähnlicher Zeit wohl bestätigen kann), bei aller Objectivität doch feinfühlend gezeichnet und fast durchweg von hohem Interesse; man muss nur von Reisen zu den erwähnten Zwecken nicht geographische Forschungsreisen und deren Schilderungen verlangen wollen. Immerhin erwecken auch in geographischer Hinsicht ein reges Interesse die Schilderungen der Scenerie in Aden, die Reise in Egypten und vielfache höchst werthvolle Mittheilungen über Land und Leute in Amerika. Der Titel des Buches will uns nicht ganz zutreffend erscheinen. Kr.

Himmel und Erde. Eine gemeinfassliche Beschreibung des Weltalls von Prof. Dr. Zech in Stuttgart. 2. Aufl. mit 45 in den Text aufgenommenen Holzschnitten und 5 Tafeln. München, R. Oldenbourg. 1878. VI. 266 S. 8.

bildet den V. Bd. der „Naturkräfte", einer Sammlung allgemein fasslicher Darstellungen naturwissenschaftlicher Disciplinen.

Populäre Darstellungen wissenschaftlicher Gegenstände werden meistens von den Fachgelehrten nicht mit günstigen Augen beurtheilt; die Letzteren vermissen nur zu oft ein tieferes Eingehen auf den Gegenstand, während sie andererseits Betrachtungen mit in den Kauf nehmen müssen, die sie von ihrem Standpunkt aus für überflüssig halten. Ein eigentliches Populariſiren einer Wissenschaft, d. h. das einfache Mittheilen der in derselben erreichten positiven Resultate ohne die Kenntniss des Weges, auf welchem sie gewonnen und ein Verständniss für denselben vorauszusetzen, dürfte zwecklos sein. Der gebildete Laie wird stets in der Lage sein, den Weg der Forschung zu verstehen, wenn er auch nicht im Stande ist, denselben selbstständig zu gehen. Von diesem Standpunkte muss jede allgemein fassliche Darstellung wissenschaftlicher und in specie naturwissenschaftlicher Gegenstände abgefasst sein; auch die in Rede stehende Beschreibung des Weltalls ist es, was wir rühmend zu erwähnen nicht unterlassen wollen. In der Einleitung wird der Leser mit dem Gegenstand der astronomischen Forschung und den Hilfsmitteln, die uns zu Gebote stehen, kurz bekannt gemacht. Der eigentlich astronomische Theil geht von der Fixsternenwelt aus, zieht dann das Sonnensystem in den Kreis seiner Betrachtungen, behandelt die Planeten und schliesst mit der Erde. Das 5. Kapitel „Orientirung auf der Erde nach Raum und Zeit" giebt einen kurzen Anhalt über die Be-

Digitized by Google

stimmung geographischer Länge und Breite. Die dem Buche beigegebenen Holzschnitte sind sauber ausgeführt; von den Tafeln möchten wir besonders hervorheben die stereoskopische Darstellung der Lage der 17 Fixsterne, deren Entfernung bekannt ist. Ausstattung und Druck sind tadellos. — h —

Pisko, Licht und Farbe. Eine gemeinfassliche Darstellung der Optik. 2. Auflage. (Naturkräfte, II. Bd.) München, Oldenbourg. 1876.

Das Buch ist eine populäre Optik im besten Sinne des Worts; es bietet einen ausserordentlich reichen Inhalt in vorzüglicher Form. Die durchgehends historische Entwickelung der bis heute gewonnenen Thatsachen, die klare Veranschaulichung mittelst guter Figuren und vorzüglich gewählter Abbildungen (z. B. in dem Kapitel über die Krummspiegel), der nirgends versäumte Hinweis auf die praktischen Anwendungen optischer Erkenntnisse im Leben, in Verbindung mit der gewandten, auch beim wissenschaftlichsten Stoffe belebten, hie und da selbst launigen Redeweise machen die reiche Belehrung, die aus dem Buche zu schöpfen ist, gleichzeitig zu einer durchaus angenehmen Lektüre.

Hätten wir einen Wunsch zu äussern, so wäre es der, das Kapitel von der Polarisation und den Interferenzfarben polarisirten Lichts etwas ausführlicher behandelt zu sehen, da es der geschickten Feder des Verfassers gewiss gelungen wäre, diese schönen Erscheinungen dem Verständnisse des gebildeten Laien zugänglich zu machen: dieselben würden, obgleich ihre Anwendung auf die Praxis des Lebens noch gering ist, sein Interesse mindestens ebenso in Anspruch nehmen, als einige vielleicht entbehrliche Parthien aus den ersten zehn Kapiteln dieses Abschnitts (z. B. anomale Dispersion, Wrede's Absorptionstheorie etc.) und die (offenbar wegen der vorhandenen Abbildungen geforderte) fast zu ausführliche Behandlung der Phantaskope, Bühnenspiegel u. dergl. mehr. A.

R. Radau, Die Lehre vom Schall. Gemeinfassliche Darstellung der Akustik, 2. Aufl. — Naturkräfte, I. Bd. München, Oldenbourg. 1875.

Eine mit zahlreichen Abbildungen ausgestattete Darstellung der Hauptsätze der Akustik, mit zum Theil recht schätzenswerthen historischen Bemerkungen, aber auch einer Menge Beiwerk, das wohl mit dem Gegenstande verwandt ist, aber eigentlich doch nicht in eine „Lehre vom Schall" gehört. So dürfte sich mancher Leser eines komischen Eindrucks kaum erwehren können, wenn er beim Aufschlagen des Buches Abbildungen vom Aï-Thier und von der Nachtigall erblickt, oder die Darstellung des Tarantella-Tanzes (denn ein ganzes Ka-

Digitized by Google

pitel ist der „Wirkung der Töne auf Menschen und Thiere“ gewidmet) oder das Bild eines nach Noten krähenden Hahnes u. dergl. mehr.

Es macht immer keinen angenehmen Eindruck, wenn die beabsichtigte Verwendung gerade vorhandener Clichés so handgreiflich bemerkbar ist. Dieselben sind hier meist französischen Ursprungs, wie nicht bloss die Namen der Künstler verrathen, sondern auch besagter Hahn, welcher „Cuculicu“ kräht.

Hauptsächlich die ersten sieben Kapitel kranken an ermüdender Breite durch Herbeiziehung von allerlei Geschichten und Sagen, die nicht „Akustik“ sind; und wiederum am Schlusse giebt das Kapitel „Stimme und Sprache“ gar Mancherlei von Sängerinnen, Castraten und Bauchrednern zu erzählen Veranlassung. Auch ist die Anordnung und Vertheilung des ganzen reichen Stoffes nicht immer glücklich gewählt; so kommt die Theorie der Pfeifen nur ganz nebenbei hinter dem Kapitel von der Klangfarbe zur Besprechung — die Zungenpfeife wird mit ungefähr vier Zeilen abgethan — während schon 60 Seiten vorher der König'schen Flammenzeiger an den Orgelpfeifen gedacht ist (diese leider ohne Figur), und die Helmholtz'schen Resonatoren schon in den einleitenden Kapiteln absolvirt werden. Der Begriff der „Resonanz“ ist in der Wissenschaft denn doch so bestimmt festgestellt, dass man ihn nicht füglich mit Nachhall, Echo, Akustik der Gebäude (wie Kap. VII.) oder gar mit Leitung des Schalls (S. 159) confundiren darf. Ein sonderbarer lapsus calami ist die Bemerkung (S. 165), dass über Hängebrücken wegen der entstehenden Schwingungen Compagnien von Soldaten oder Viehheerden nicht im regelmässigen Marsch passiren dürfen, — Ref. hat wenigstens noch nie eine Heerde Kühe oder Schöpse „in gleichem Schritt und Tritt“ marschiren sehen.

Bei alledem ist aber nicht zu verkennen, dass das Buch nicht allein seinen Zweck erfüllt, sondern in einzelnen Parthien, zumal in der Lehre von den Schwingungen, von der Tonleiter und Klangfarbe sogar recht wohlgelungene Darstellungen aufzuweisen hat. A.

Carl, die elektrischen Naturkräfte, der Magnetismus, die Elektricität und der galvanische Strom. 2. Auflage. Mit 113 Holzschnitten. Naturkräfte VI. Bd. München, Oldenbourg 1878.

Die vorliegende Schrift zählt zu den besten Bänden aus der angeführten Sammlung. Die ebenso kurze und präcise, als klare und verständliche Darstellung des umfangreichen Gebietes giebt dem grossen Publikum ein anschauliches Bild insbesondere auch von der immer steigenden praktischen Be-

Digitized by Google

deutung dieser Forschungen. Für eine neue Auflage empfehlen wir nur, das Princip der Multiplikation, der Verwandlung von mechanischer Arbeit in Elektricität, also das Wesen der Holtz'schen Influenzmaschine und der dynamo-elektrischen Maschine schärfer hervorzuheben und die anerkannt beste der letzteren, die Hefner-Alteneck'sche, nicht ganz zu übergehen; überhaupt könnten manche der sonst ganz vortrefflichen Abbildungen durch solche von deutschen Apparaten ersetzt werden. A.

Chavanne, Dr. J. Die Sahara oder Von Oase zu Oase. Mit 7 Illustrationen und Farbendruck, 64 Holzschnitten und einer Karte der Sahara. Wien 1879.

Chavanne's Arbeit ist im besten Sinne eine populäre. In lebendigen, anschaulichen Bildern werden uns die charakteristischen Erscheinungen aus dem Natur- und Volksleben der Wüste vorgeführt. Wir wandern an der Seite des Erzählers von Oase zu Oase, um alle bisher von Europäern betretenen Wüstenpfade kennen zu lernen. Mit grossem Geschicke sind die Resultate mühevoller Sammelarbeit in ein leichtes anmuthiges Gewand gekleidet, ohne den gediegenen wissenschaftlichen Unterbau des Ganzen zu verdecken. Eine übersichtliche Karte des Wüstengebietes zeigt uns alle bisher durch den „Sandocean" eingeschlagenen Wanderlinien europäischer Forscher. Eine grosse Anzahl von Illustrationen soll das erzählende und beschreibende Wort unterstützen; die beigefügten Portraits der Reisenden sind indess leider grossentheils ungenügend ausgefallen, man könnte sie sprechend unähnlich nennen. Diesem Mangel des sonst schön ausgestatteten Werkes gegenüber wollen wir zum Schluss auf den zwar kurzen, aber schätzenswerthen wissenschaftlichen Anhang S. 615—630 aufmerksam machen, welcher die Grenzen und die Grösse der Sahara, Flächeninhalt und Bevölkerung der einzelnen Unterabtheilungen, die hypsometrischen Verhältnisse und die Entstehung der Wüste behandelt. Was den Ursprung der Sahara betrifft, so schliesst sich der Verfasser der Ansicht E. v. Bary's an, welcher, für den mittleren Theil wenigstens, gegen die Annahme eines Saharameeres protestirte. — Ein ausführliches Register erhöht die Brauchbarkeit des Werkes, welches zu den besten populären Schriften über Afrika gehört. R.

Digitized by Google

Von der Verlagshandlung von Joh. Ambr. Barth werden wir um Veröffentlichung der nachstehenden Literaturnotiz ersucht:

Lohrmann's Mondcharte. Das im Jahre 1824 (also vor 50 Jahren bereits) von dem seligen Lohrmann in Dresden begonnene, später von den beiden Opelt, Vater und Sohn, fortgesetzte und zuletzt von J. F. Julius Schmidt, dem Director der Sternwarte in Athen, abgeschlossene Werk, bestehend aus 27 wahrhaft künstlerisch gestochenen Kupfertafeln, 13 Bogen Text und einem Portrait Lohrmann's in Stahlstich, ist soeben im Verlage von Joh. Ambr. Barth in Leipzig erschienen, zum Preise von M. 50. —. verkäuflich und wird als ein neuer Beweis echt deutschen, ausdauernden Gelehrtenfleisses der gesammten gebildeten Welt hiermit aufs Angelegentlichste empfohlen. — Die Genauigkeit und Feinheit des Kupferstiches dürfen mit Recht als einzig in ihrer Art bezeichnet werden.

Sachregister

über die ausführlicher referirten Vorträge aus den

Sitzungsberichten.

	Seite
Abendlichter der Tropen, Arrebole	46
Alpenglühen	48
Böhmen	20, 27
Brockengespenst	44
Colonien, deutsche in Transkaukasien	67
Coloradokäfer	32
Dämmerung, Dauer der	41
Dialekt, oberlausitzer	26
Erdkörper, Entwickelungsperioden	62
Erzgebirge, der Name	27
Finnland	52
Glorie, Heiligenschein	44
Harze, recente und fossile	29
Himmel, blaue Farbe desselben	49
Irbit, Reise zur Messe in	28
Kaukasische Producte	20
Morgen- und Abendröthe	45
Schulsammlungen, geographische	21
Sonnenoberfläche	50
Steinmetzkrankheit	40
Tiefenmessungen im Ocean	25
Tinten der Alten	65
Tusche	34
Vorderindien	37
Walachei	19
Wallfahrtsorte der Perser	30

Druck von Fr. Aug. Eupel in Sondershausen.

XVI. Jahresbericht

des

Vereins für Erdkunde

zu

Dresden.

Wissenschaftlicher Theil.

Dresden,
Expedition der Jahresberichte des Vereins für Erdkunde.
(A. Huhle.)
1879.

Digitized by Google

Vorwort.

Nach Beschluss der Vorstandssitzung vom 7. Juli 1879 wurde im Geschäftsjahr 1879/80 von der Herausgabe eines geschäftlichen Theiles des XVI. Jahresberichts abgesehen, da die Vereinscasse durch den Druck eines Catalogs der Vereinsbibliothek, sowie durch die Kartenbeilagen zum vorliegenden wissenschaftlichen Theile des XVI. Jahresberichts bereits erheblich in Anspruch genommen war. Es wird daher der geschäftliche Theil des XVI. Jahresberichts erst während des nächsten Jahres in Verbindung mit dem geschäftlichen Theile des XVII. Jahresberichts erscheinen.

Eine Erweiterung gegenüber dem bisherigen wissenschaftlichen Theile der Jahresberichte erfuhr der vorliegende durch Aufnahme der in den Vorjahren im geschäftlichen Theile erschienenen Recensionen über die zur Beurtheilung eingelieferten Bücher. Gleichzeitig gelangen die bisher noch nicht gelieferten Titelblätter der ersten beiden Bände der Jahresberichte zur Versendung. Der erste Band umfasst den 1. bis 5., der zweite den 6. bis 10. Jahrgang.

Dresden, am 1. October 1879.

Im Auftrage der Redactionscommission:

Dr. C. E. Helbig,
Schriftführer.

Digitized by Google

Inhalt.

Seite

I. **C. Grëf,** Das Festland Schleswig und die Nordfriesischen Inseln. Mit einer Karte. 1

II. **H. Polakowsky,** Die Pflanzenwelt von Costa-Rica. Ein Beitrag zur Kenntniss der Pflanzen-Geographie und der Flora von Central-Amerika. Mit einer Pflanzengeographischen Karte der Republik Costa-Rica. . 26

III. **F. W. Nauhaus,** Die Mission in Südafrika. 125

IV. **F. W. Nauhaus,** Die Colonisationen in Südafrika. . . . 147

V. **Recensionen.** 167

I.

Das Festland Schleswig und die Nordfriesischen Inseln.

Vortrag

im Verein für Erdkunde zu Dresden, am 1. und 8. November 1872

von

Carl Grëlf.

Die beigegebene Karte gibt eine möglichst vollständige Darstellung der hydrographischen — und eine klare Uebersicht der Bodenverhältnisse (Marsch — Wiese — Moor — Flugsand — Düne — Wald); die wichtigsten Bergkuppen; den ehemaligen, vorgeschichtlichen, noch jetzt sichtbaren Meeresstrand, welcher bis zur Jütschen Grenze bei Ripen die natürliche Scheide zwischen Marsch und Geest bildet. Die Hochsände und Watten (bei den Watten sind, um die Erinnerung an ehemalige Ortschaften und Inseln zu erhalten, die Wattennamen wie: Röst, Galmsbüll-Sand,*) Rungholt-Sand, Koller-Sand etc. beibehalten worden), — dargestellt, wie sie zur Zeit der **Ebbe** erscheinen, — wodurch es möglichst anschaulich gemacht wird, welche Richtung die diese Küsten zerstörenden Wogen genommen haben.

Die Angabe des ehemaligen Strandes der Nordsee bezeichnet zugleich die Grenzen des vormaligen Meerbusens bei Hollingstedt. — Ferner die Umrisse der ehemaligen Geestinseln innerhalb der jetzigen Marsch: wie Hoyer, Aventoff, Lindholm, Garding, Tating und Erfde.

Denken wir uns ausser den gegenwärtig vorhandenen Gewässern noch alle auf dieser Karte angegebenen Marsch-, Wiesen- und Moorflächen in Wasser verwandelt, so haben wir eine annähernd richtige Vorstellung der hydrographischen Beschaffenheit Schleswig's in vorgeschichtlicher Zeit.

---

*) „Büll" heisst im Friesischen Ort, Stätte, gleichlautend mit dem Nieder-Sächsischen „Büttel", z. B. Brunsbüttel, Eimsbüttel.

Digitized by Google

Ein **solches** Bild macht es, ohne weiteres Studium der Geschichte der Bedeichungen des Landes, sofort Jedem anschaulich, wie es möglich war, dass noch im Mittelalter Seeschiffe aus der Nordsee sich der Stadt Schleswig im Westen auf 1 Meile Entfernung, nämlich bei Klein Rheide (d. h. die kleine Rhede) nähern konnten, dass Ripen, Mögeltondern und Tondern hart am Meere lagen, und dass wie oben bemerkt, Hoyer, Aventoft, Lindholm etc. noch Inseln in der Nordsee waren.

Die Angabe der Wiesen und Möre, in Verbindung mit der Marsch-Signatur ist jedenfalls von grossem Interesse für das Studium der physischen Geographie des Landes. — Aber auch in national-ökonomischer Hinsicht verdient die Darstellung der Möre auf einer Karte besondere Beachtung. Eine solche Darstellung ergibt sofort das ungefähre Verhältniss der Möre zum Waldbestande in Bezug auf die vorhandene Quantität des Brenn-Materials. Ich habe deshalb die Möre durch eine besondere Signatur geschieden. Die Waldungen sind möglichst vollständig angegeben.

Nächst meinen eigenen Wahrnehmungen und Aufzeichnungen habe ich Heimrich, Dankwerth, Hansen, Jensen, Weigelt, Guthe, Geerz u. A. zu Rathe gezogen. —

Die Ursache der vorherrschend flachen und niedrigen Oberfläche Norddeutschlands liegt nahe.

Als nämlich dieser Boden eines Meeres, dessen Wogen einst am Saume der Hügelketten brandeten, welche aus festanstehendem Gestein bestehend, die Vorhöhen des mitteldeutschen Gebirgslandes bilden, durch unterirdische Kräfte gehoben worden, ist hier jene plutonische Thätigkeit mit ihren Gesteinsbildungen, Umwandelungen und örtlichen Erhebungen nicht emporgedrungen, wie wir sie weiter südlich in Deutschland auf so mannigfaltige Weise finden; es zeigen sich vielmehr überall die Wirkungen des Meeres in noch jetzt horizontalen Ablagerungen von Mergel, Thon, Lehm, Sand und Kies und weisen demnach, wenn wir sie mit den Grundbestandtheilen des plutonischen oder vulkanischen Oberdeutschland vergleichen, auf das jüngere Alter von Niederdeutschland hin. Ueber diese Diluvialgebilde von grosser Mächtigkeit, womit letzteres bedeckt ist, sind bisweilen grosse Torfmoore, starke fruchtbare Humuslager, Ablagerungen von Raseneisenstein oder von Infusorienschalen ausgebreitet, und nur selten tauchen sie in den ältern Schichten auf, unter denen wieder am häufigsten die Braunkohlen, weit vereinzelter Kreide und Muschelkalk vorkommen.

Digitized by Google

Dass Schleswig mit seinen Nachbarländern, mit Skandinavien in einem mittelbaren Zusammenhang gestanden hat, ist wohl ausser Zweifel; denn zwischen den Sand- und Lehmmassen finden sich bald häufiger bald seltener abgerundete Blöcke der verschiedensten Grösse, die, weil man unter ihnen auch versteinerungsreiche Kalke gefunden hat, die auf Gothland und im südlichen Schweden anstehend wiedergefunden werden, unzweifelhaft aus Skandinavien herübergedrängt sind. Nach den Ermittelungen neuerer Geologen und Mineralogen, sind diese Blöcke, eine grosse nordische Schwemmbildung angenommen, welche in Europa einen Flächeninhalt von wenigstens 4000 Quadratmeilen bedeckt, — auf schwimmenden Eisschollen aus Skandinavien und Finnland gekommen, — daher werden sie nordische Geschiebe, auch Irr-, Wander-, Findlings- oder **erratische Blöcke** genannt.

Das Vorkommen der von Skandinavien herübergedrängten Findlingsblöcke, — deren Ausbreitung nach Süden weit über die Formation hinausgeht, zu der sie gehören, — ist von nicht genug zu schätzender Bedeutung für diese Gebiete, weil sie bei dem Mangel festanstehender Felsmassen in den früheren Zeiten, ehe die Kunst des Ziegelbrennens bekannt und geübt war, ausser Holz das einzige Baumaterial abgaben. — So wurden in den ältesten Zeiten die grössten Blöcke zur Herstellung von Hünengräbern etc. verwandt; aber auch die ältesten Kirchen dieser Gegenden sind aus gleichem Material erbaut. Hauptsächlich aber hat in neuerer Zeit der Chausseebau grosse Massen dieser Steine verarbeitet, und es wird bald eine Zeit kommen, wo man einzelne derselben als letzte sprechende Zeugen des nordischen Ursprungs unserer Bodenbedeckung, als Rarität, zeigen wird.

Eine jüngere Bildung, die Kreideschicht, welche in der ganzen nordeuropäischen Ebene sehr verbreitet ist, kommt im Herzogthum Schleswig als anstehendes Gestein nicht vor, aber man findet ihre Versteinerungen an den Küsten des Landes und in den Mergellagern desselben zerstreut. Jünger als die Kreide ist die sogenannte Braunkohlenbildung, welche sich namentlich auf der Westseite des Landes findet und aus gelbem eisenhaltigen Sandstein, vermischt mit Glimmerblättchen und Braunkohlenschichten besteht.

Diese hat sich offenbar während einer sehr ruhigen Periode des Meeres abgelagert. Ihre zahlreichen Versteinerungen sind von denen der Kreide völlig verschieden, und eine der bekanntesten derselben, das Harz eines Nadelholzes,

der Bernstein, den man füglich auch zu den Findlingen rechnen kann, wird hin und wieder zusammen mit bituminösem Holz gefunden. Namentlich noch im Mittelalter warf das Meer im Norden der Elbe bei jedem Sturme reichlich Bernstein aus. Es ist dies derjenige Körper, durch den diese Küsten zuerst in den Weltverkehr der Nationen eingetreten sind.

Es gab eine Zeit, in welcher England's Küste mit der Frankreich's verwachsen, der Canal ein nach Westen sich öffnender Meerbusen war und die Nordsee demnach nur im Norden mit dem atlantischen Ocean in Verbindung stand. Für diese Gestaltung spricht insbesondere die an den Südküsten der Nordsee stets nach Westen zunehmende Ausdehnung des Marschlandes.

Die Bildung des Marschlandes kann nämlich nur in ruhigem Meerwasser geschehen und so musste, als die holländischen Marschen entstanden, der durch die Canalströmung jetzt unruhigste Theil des Meeres, damals der ruhigste gewesen, also das Meer hier geschlossen gewesen sein! Die Marschen der Westküste Dänemarks, Schleswigs und Holsteins betragen 46 Quadratmeilen und von Ja bis zum Dollart 75 Quadratmeilen, während sie in den Niederlanden 330 Quadratmeilen bedecken.

Es ist ein altes Gesetz, dass die in das Meer mündenden Flüsse sich mit ihren Mündungen stets nach derjenigen Gegend ziehen, von der die Fluth herkommt. Das alte Ufer der Elbe, welches sich von Wedel unterhalb Altona bis an die Grenze Jütlands verfolgen lässt, ebenso das der Weser, liefern einen dahin gehenden Beweiss, dass, solange der Wechsel der Gezeiten nur um Schottland herum kam, diese Nordseeflüsse besonders in nördlicher Richtung mündeten.

Die Elbe und Weser entwässern ungefähr 3800 Quadratmeilen des deutschen Bodens und führen in Folge dessen alljährlich eine grosse Masse befruchtender Theile in's Meer. Ihre Gewässer gehen mit dem sehr salzhaltigen Nordseewasser einen reichen Schlammbildungsprocess ein und diese Ablagerung kam, so lange die Nordsee ein nur gegen Norden geöffnetes Meer war, besonders auch den Küsten Holstein's und Schleswig's zu Gute und dieser Zeit insbesondere verdankt die Marschbildung ihre Entstehung.

Ein aufmerksamer Blick auf das Wasser des Flusses in der Gegend, wo er in's Meer mündet, macht uns diesen Vorgang völlig deutlich. Mag nämlich zuvor der Fluss in trockener Sommerzeit noch so ungetrübt strömen, mögen von

Digitized by Google

hoher See her die Meereswogen sich noch so klar entgegenwälzen, dieser Anblick der Klarheit verschwindet, sobald sich beide vermischen! Hier in der Gegend der Verbindung des Flusses mit dem Meere fluthen ewig getrübt die Wogen und dieses Gebiet der Mischung von süssem und salzigem Wasser bildet das für die Bildung der Marschen so wichtige chemische Laboratorium!

Einen nicht unbedeutenden Antheil an der Marschbildung haben jedenfalls auch die Infusorien, die im brakichen Wasser abzusterben scheinen, und Ehrenberg schätzt das Mischungsverhältniss, welches sich von organischen marinen Bestandtheilen herausstellt, auf $^1/_{20}$ des Volumens.

Was die Zeit betrifft, in welche die Marschenbildung fällt, so lassen sich dafür zwar keine bestimmten historischen Angaben machen, jedenfalls aber treten sie erst nach Erschaffung des Menschen ein, wie sich aus dem Vorkommen eines Grabhügels und anderer Spuren menschlicher Thätigkeit unterhalb der Marschbildung in der Nähe von Husum ergeben hat.

Den heutigen Strandwall, der an den Stellen der Küste, wo keine Marschbildung stattfindet, sich angehäuft hat, bilden die Reste der alten Dünenkette, die aus Flugsand mit einer spärlichen Vegetation bestehen und an einzelnen Stellen der Insel Sylt bis gegen 100 Fuss hoch aufgethürmt sind. Während die Dünen selbst in der Regel nur eine spärliche Vegetation zeigen, so pflegen doch in den Thälern derselben, welche oft recht wasserreich sind, sich bald zahlreiche Gewächse anzusiedeln. In solch' einem stillen Dünenthal wird man ernst und feierlich gestimmt. Selten findet man hier Spuren der schaffenden Hand des Menschen, wohl aber hin und wieder einen Grabhügel aus Dünensand, ohne Kreuz und ohne Blume, unter dem die von den Wellen angespülte Leiche eines Seemanns ruht. Ueber die Bewegung der Dünen an der Ostsee gab uns vor einigen Jahren Herr Professor Diestel*) eine höchst interessante Schilderung. Die Düne der Nordsee wandert genau so wie die der Ostsee und ich verzichte desshalb darauf, dasselbe Bild hier nochmals vorzuführen. Während die wandernde Ostseedüne aber nur Vernichtung im Gefolge hat, so ist der Schaden, den die wandernde Düne der Nordsee anrichtet, nicht so gross, als der Vortheil, den sie bringt.

Die Dünen der Inseln Sylt und Amrum gewähren nämlich nicht nur dem bewohnten Theil dieser Inseln,

*) VIII. und IX. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden, 1872, Seite 5.

Digitized by Google

sondern auch dem gegenüberliegenden Festlande, der Insel Föhr und einem Theil der Halligen einzig und allein Schutz gegen vollständige Zerstörung.

Sie bilden in einer Ausdehnung von 6 Meilen gegen den Andrang der Fluth einen fast ununterbrochenen Wall, und eben der geschlossene Zusammenhang der sylter Dünenhügel, trotz ihrer zum Theil nur geringen Breite, macht sie zum erfolgreichen Widerstand fähig. Die schwächste Stelle liegt beim Dorfe Rantum. Gelingt es den andringenden Fluthen sich hier einen Durchgang zu bahnen, so ist die Existenz des ganzen dahinter liegenden Festlandes bedroht. Mehr noch als die Sturmfluthen, welche nur selten eintreten, ist der täglich wiederkehrende Ebbe- und Fluthstrom dem Fortbestand der Dünen gefährlich.

Man hat zu ermitteln versucht, wie gross die jährliche Geschwindigkeit der wandernden Düne ist. Die genaueste Bestimmung dafür gewährt die Thatsache, dass die um 1650 um 200 Ruthen ostwärts verlegte Kirche von Ording in Eiderstedt im Jahre 1777 schon wieder am Fusse der Dünen lag. Das ergiebt eine jährliche Geschwindigkeit von etwa 1½ Ruthen. Beobachtungen auf Sylt kommen damit überein.

Mit der Oeffnung des „Canals“ und der späteren Erweiterung dieser Wasserstrasse war das Schicksal der Westküste Schleswigs entschieden. —

Während im südlichen Theile des Atlantischen Oceans, -- wo Inseln und Küsten die Fluth nicht hemmen, die Fluthwelle sich mit der Geschwindigkeit von 120 geographischen Meilen in einer Stunde nach Norden fortpflanzt, legt sie, im englischen Canal angekommen, nur noch fünf bis sechs Meilen in derselben Zeit zurück, und braucht volle sechs Stunden, um vom westlichen Ende dieser Meerenge bis zum östlichen zu gelangen. — Hier, beim Eingang in die Nordsee theilt sie sich. — Die eine Welle biegt an der englischen Küste bei Dover nordwärts, bis sie am Vorgebirge Nord-Foreland, — südlich am Ausfluss der Themse, — der Beobachtung entgeht. — Ein anderer Theil der Strömung zieht langsam der französischen, belgischen und holländischen Küste entlang. —

Die Wirkungen der vom Canal in die Nordsee dringenden Fluthen würden sich fast unmerklich verlieren, wie sie es, — durch die Strasse von Gibraltar in's Mittelmeer fortgepflanzt, — wirklich thun. — Aber rascher als im Canal schreitet die Fluthwelle oberhalb Irlands und Schottlands nach Osten zu und dringt, nachdem sie der weiten nördlichen Oeffnung der Nordsee gegenüber angelangt ist, die ganze Breite

Digitized by Google

des grossen Beckens einnehmend, bis zum Cap Kinnaird (in Schottland) hinab, — dessen vis-à-vis das Cap Lindersnäs (in Norwegen) bildet.

Diese sich quer über die ganze Nordsee ziehende Fluthwelle theilt sich hier zwischen den beiden Vorgebirgen so, dass eine schwächere Wallung um Norwegen herumgeht, ein anderer kräftiger Strom aber in 6 Stunden vom Cap Kinnaird nach dem Hafen von Yarmouth gelangt. — Hier nun theilt sich abermals die von Norden kommende Welle! — Ein Strom biegt in die Themse, ein anderer setzt nach der holländischen Küste hinüber, wo er mit jener Welle zusammentrifft, die wir vom Canal aus eben dahin gelangen sahen.

Vereinigt gelangen beide Fluthwellen zur Zeit der Mondesculmination bis vor die Mündung der Elbe und tragen von da die Schiffe in den Hafen Hamburg's. — Aber auch an die Küsten Schleswig's schlägt derselbe Strom und dringt zwischen die friesischen Inseln und Halligen, die also mittelst der beiden Verbindungsstrassen der Nordsee mit dem Atlantischen Ocean aus diesem eine vereinte gleichzeitige mächtige Strömung empfangen. —

Das eben ist es, was nach der übereinstimmenden Meinung der Chronisten alle Verheerungen über die Westküste Schleswigs gebracht hat.

Der Chronist Heimrich erwähnt, dass sich im Volke der Glaube ausgebildet habe, „als wäre alle 40 Jahre über diesen Oertern eine neue und allgemeine Ueberstürzung des Meeres gleichsam verhänget und beschlossen". Vor Anfang des 11. Jahrhunderts sind nur einige, durch Fluthen ausgezeichnete Jahre notirt. — Von da aber bis heute zählt man nahe an 150 Verheerungen, sodass auf jedes 6. Jahr **eine** kommt. Während ihre Zahl im 17. Jahrhundert die höchste Höhe erreicht, fällt dieselbe plötzlich im 18. und 19. Jahrhundert, ein Umstand, der sich lediglich durch den eifriger und rationeller betriebenen Deichbau erklärt. Und nur darin ist der Grund der unaufhörlichen Verwüstung zu suchen, dass in alter Zeit auch die weniger heftigen Fluthen wegen der geringen Höhe und des mangelhaften Zustandes der Deiche verderblich wurden. — Nach der Landesbeschreibung Dankwerth's reicht der festere Zusammenhang der westlichen Lande, als diese nur noch von schmalen Seestrassen durchzogen waren, nur bis an die Mitte des 13. Jahrhunderts. Ueber die gewaltsame Erweiterung dieser Strassen, wodurch später die Inseln gebildet wurden, herrschen nur unsichere Vermuthungen.

Digitized by Google

Soviel geht aus den dürftigen Nachrichten mit Sicherheit hervor, dass die Zeit, welche dem Jahre 1240 folgte, an der Umgestaltung der Friesischen Uthlande den grössten Antheil hat. Die verderblichen Fluthen fallen in die Jahre 1300, 1354, 1362. Noch am 8. September des letztgenannten Jahres beleuchtete die Sonne wohlhabende Dörfer, ganze Kirchspiele, die nördlich von Föhr und Amrum und südlich von Sylt gegen die schmale, zwischen jenen Inseln hinziehende Seestrasse sich erstreckten. Aber am Morgen des folgenden Tages war jene Seestrasse bis auf eine Meile erweitert und die an ihr gelegenen Dörfer und Kirchen waren in der Dunkelheit einer einzigen Nacht verschwunden. Diese Mitternachtsfluth wird von Heimrich als die allergrösste bezeichnet.

Die letzte der grossartigen Umgestaltungen der nordfriesischen Uthlande geschah an einem Sonntags-Abende, am 11. October 1634. Nach Sonnenuntergang erhob sich ein heftiger Orkan aus Südwesten, der sich in der Nacht nach Nordwesten wandte, bei welcher Richtung die Fluth immer am höchsten steigt. Sehr bald spülte die Fluth über die Deiche und gestattete dem drängenden Meere den ungehinderten Eingang an 44 Stellen. Nach Verlauf einer einzigen Stunde waren 20 Kirchspiele verwüstet. Die Wellen spielten mit den Trümmern von 1300 Häusern und 30 Windmühlen.*) „Nur die festeren Kirchen mit ihren Thürmen ragten," wie Hansen schreibt, „obgleich auch beschädigt, aus diesem wilden Chaos, aus diesem grossen Kirchhofe wie kolossale Grabmäler hervor". Was jetzt noch übrig ist, die beiden Inseln Pellworm und Nordstrand, die westliche Ecke des so reichen und fruchtbaren Landes, sind später mit vieler Mühe dem Meere wieder abgewonnen, während die nördliche Gegend und das zwischen jenen Inseln liegende Land, das anfangs bei jeder Ebbe trocken lag, durch Deiche nicht geschützt, nach und nach vom Meere fortgeführt wurde.

Die späteren Fluthen von 1717, 1720, 1721 und 1825 haben nur noch unbedeutend an jener Form geändert.

Ueber den Untergang des südwestlichen Theils, des mythischen Südstrandes, der bis in die Nähe Helgolands gereicht haben soll, fehlt es an sicheren Daten. — Während aber in den soeben betrachteten nördlichen und mittleren Gegenden der Raub des Meeres so bedeutend war,

*) Von den 8000 Bewohnern Nordstrands waren am Morgen des 12. Octobers nur noch ungefähr 2000 übrig geblieben.

Digitized by Google

ward in den südlichen durch den Fleiss und die Kunst der Menschen fast ebensoviel gewonnen als dort verloren ging. Das alte Eiderstedt, d. h. Stätte an der Eider, nämlich die Inseln Eiderstede, Everschop und Utholm erstreckten sich freilich viel weiter gegen Westen hinaus, als die jetzt noch erhaltene Halbinsel. Aber während man das Aeusserste preisgeben musste, hing man durch Eindeichung ein Stück an das andere. Auf diese Weise hat Eiderstedt, — der reichste Theil der Schleswig'schen Marschen, — seine jetzige Gestalt erhalten; sieben Jahrhunderte eisernen Fleisses schufen die 48 Eindeichungen. Die ältesten Kōge sind Johannis- und Kirchenkog in Eiderstedt vom Jahre 987; die nächstfolgenden 300 Jahre später: 1220, 1275, 1280.

Soviel über die Entwickelung und Gestaltung der Küsten Schleswigs. Das Festland zerfällt jetzt in 4 wesentlich verschiedene Theile, die sich in schmalen Streifen der Länge nach von Süden nach Norden erstrecken, nämlich in die Strecken des Geschiebethons, des Geschiebesandes, des Haidesandes und der Marsch.

Der Geschiebethon nimmt die Ostseite des Landes ein. Die Meerbusen haben sich bis in seine innerste Grenze hart an den Geschiebesand eingerissen, wesshalb die Städte, welche meist im Winkel der Meerbusen erbaut sind, nahe jener Scheide zu liegen pflegen. Schon die Gestalt der Oberfläche verleiht dieser Strecke einen schönen und malerischen Charakter, ebenso sehr thut dieses die fruchtbare Beschaffenheit des Bodens, welche zur Folge gehabt hat, dass diese Gegenden als die besten des Landes früh in den Besitz des Adels gekommen und mit adlichen Gütern entweder noch bedeckt sind, oder doch einmal bedeckt waren.

Der Geschiebesand schliesst sich als ein Landstrich von verschiedener Breite westlich nach der Landesmitte zu an den Geschiebethon an. Dieser Boden tritt oft als ein breites Hochplateau auf, oft aber durchziehen ihn ungemein scharf ausgeprägte Höhenzüge, deren Richtung entweder von Süden nach Norden, wie bei den Hüttener Bergen, oder von Westen nach Osten, wie bei der Ostenfelder Höhenkette läuft. Wo die Höhenzüge auftreten, bietet der Geschiebesand ein malerisches, bewaldetes und zwar mit der Eiche als Charakterbaum geschmücktes Terrain dar. Im Allgemeinen enthält auch diese Strecke des Landes einen gesunden und kräftigen Boden.

Der Haidesand, auch Geest (güst = unfruchtbar) genannt, ist wohl ohne Zweifel an den meisten Stellen nur ein durch die übergrosse Entwaldung der Landesmitte in seinen

oberen Schichten verwildeter Geschiebesand, dem die humosen Theile entzogen sind. Ueberall trifft man auf ihn, in Flächen von sogenanntem Krattbusch, die Reste alter Eichenwaldungen. Der Haidesand bedeckt weite kahle Ebenen, auf denen die Dörfer der Landesmitte, sporadisch von einzelnen Anbauerstellen umgeben, verstreut sind. Der Vegetation ist er ungünstig, vielfach nur von einer dünnen, schwarzgrauen, häufig von Sumpf und Torfmoor unterbrochenen Decke überzogen, auf der seine Charakterpflanze, das Haidekraut, blüht. Mitunter heben sich aus der Ebene dünenartige Anhäufungen, die bei Frösley nordwestlich von Flensburg zu einer interessanten kreisförmigen Höhenkette ansteigen.

Wieder an der Westküste angelangt betreten wir die Marschen. Die Küstenmarsch des Herzogthums Schleswig zieht sich in einem bald breiteren bald schmäleren Streifen mit wenigen Unterbrechungen längs der ganzen Westküste des Landes und nimmt auch einen grossen Theil des Bodens der an der Westküste Schleswigs liegenden Inseln ein. Sobald wir die hohe Geest mit ihren Haiden und Torfmooren verlassen und die Grenze der Marsch erreicht haben, nimmt die Landschaft plötzlich einen anderen Charakter an. Während die Geest wenigstens noch wellenförmig war, ist die Marsch eben wie der Spiegel des Meeres. Aus Gebieten, in denen wesentlich die freie Natur noch herrschte, treten wir ein in ein künstlich geschaffenes und künstlich erhaltenes Land. — Feld reiht sich hier an Feld, Weide an Weide, kein wild wachsender Baum ist in ihr zu finden; nur in der Nähe seiner Ansiedelungen hat der Marschbauer fruchttragende Bäume gepflanzt. Selbst die Steine, die wir hie und da am Wege finden, sind, vielleicht als Ballast mit den Schiffen, aus weiter Ferne herbeigeführt. — Die Beschaffenheit der Hauptwege in den Marschen bietet seit einiger Zeit keine Schwierigkeit des Fortkommens, da dieselben meist chaussirt oder mindestens mit einer starken Sanddecke versehen sind. Dagegen sind die übrigen Strassen und Wege im Sommer hart und glatt, wie die Fläche eines Tisches, im Winter so grundlos, dass der Marschenbewohner oft auf Wochen von allem Verkehre abgeschnitten ist, bis etwa der Frost auf den Tausenden von Canälen, welche geradlinig das Land nach allen Richtungen durchziehen, neue Wege schafft, die der mit Schlittschuhen beflügelte Fuss dann mit Windesschnelle durcheilt. Die grösseren Ortschaften liegen am Rande der Marsch und Geest. In der Marsch selbst trifft man nur einzelne Gehöfte — jedes in der Mitte seiner Ländereien an, und kann oft stundenweit gehen,

Digitized by Google

ehe man ein Dorf erreicht. — Durchwandern wir nun, etwa an einem schönen Frühlingstage, wo die gelben Blüthen der stundenweit sich ausdehnenden Rapsfelder uns diese Landschaften so recht eigentlich als den „goldenen Reif" des Landes erscheinen lassen, die Marsch, so zeigt sich alsbald am Horizonte eine dunkle Wand — jede Fernsicht absperrend: es ist — der Deich! Die grössten Bauwerke dieser Art sieht man in Eiderstedt, wo das Meer ohne weiteres Vorland den Fuss der Deiche bespült. Hier erheben sie sich, bis zu 30 Fuss ansteigend, von einer Basis deren Breite oft über 100 Fuss beträgt, während die obere Fläche (Kappe genannt) nur 8 bis 12 Fuss Breite hat. Nach der Landseite hat die Böschung 45 Grad, nach der Seeseite laufen sie viel flacher ab. — Der Deich ist mit Rasen bekleidet, und dessen Erhaltung ist die grösste Sorge der Anwohner. Man lässt desshalb das Gras von Schafen abweiden, um dadurch ein reichlicheres Wurzelgewebe desselben zu erzielen; auch muss man sorgfältig darauf achten, dass keine Mäuselöcher den heranrollenden Fluthen Zugang in's Innere des Dammes gewähren. Wo die blosse Grasbedeckung aber nicht genügt oder durch Fluthen zerstört ist, da muss zu kostspieligen Hülfsmitteln gegriffen werden. Aus Norwegen herbeigeführte Felsblöcke bedecken an den bedrohtesten Stellen den Fuss des Deiches, und doch kommt es vor, dass 4000 Pfund schwere Blöcke über 12 Ruthen weit den Damm hinauf getrieben werden.

Damit aber das Binnenwasser seinen Abfluss haben kann, — aber auch um das Binnenland in schiffbare Verbindung mit der Küste zu setzen — sind in angemessenen Entfernungen Schleusen angebracht, deren Thüren durch die ankommende Fluth geschlossen werden, während der Druck der dadurch angesammelten Binnengewässer nach Eintritt der Ebbe sie wieder öffnet. Die grössten Schleusen befinden sich bei Friedrichstadt und Husum.

Wollen wir vom Deiche den rechten Eindruck haben, so müssen wir in einer stürmischen Herbstnacht an seinem inneren Fusse stehen und in einer Höhe von vielleicht 20 Fuss über unserem Haupte das stundenweit hörbare Brüllen der sich gegen den Deich heranwälzenden Fluthen vernehmen, ab und zu die Spitzen einer Sturzwelle geniessend, die sich neckend über die Koppe des Deiches stürzt! — Treten wir aber an einem ruhigen Tage auf die Koppe des Deiches, so stehen wir gewissermassen auf der Scheide zweier verschiedener Welten. An der Binnenseite schweift das Auge weithin über fruchtbare Fluren, während nach aussen, — wenn wir zur

Digitized by Google

Fluthzeit oben stehen, — entweder das weite Meer unmittelbar vor uns fluthet, oder es liegt noch, — wenn die Fluth nicht eine ausnahmsweise hohe ist, — ein breiter Strich Vorland zwischen uns und dem Meere.

Interessant aber ist es, zur Ebbezeit dort oben zu stehen und den armen Strandbewohnern zuzuschauen, die dann einen kleinen Schlick-Schlitten, auf dem ihr linkes Knie ruht, mit dem rechten Fuss eilend über den zähen Schlick fortschieben, um zu den Tümpeln zu gelangen, in denen sie einen Fang an Fischen oder Krebsen zu machen gedenken, oder zu sehen, wie die Bemannung eines kleinen Fahrzeuges, welches mit der Fluth herbeigekommen ist, dasselbe verlässt, um an einer Muschelbank Muschelschalen zu sammeln, die in dem steinarmen Lande zum Kalkbrennen dienen, während zugleich Schwärme räuberischer Seemöven von allen Seiten wie zu einer für sie gedeckten Tafel herbeieilen, — bis denn die zurückkommende Fluth das Watt wieder gleichmässig bedeckt und die kleinen Küstenschiffe flott macht. — So wälzt sich die Fluth in regelmässigem Wechsel täglich 2mal über das rohe Watt an den Fuss des Deiches heran, jedesmal etwas Schlamm zurücklassend, dessen Absatz man durch weithin reichende, mit Pfählen befestigte Faschinenbündel, — die sogenannten Schlengen, zu vermehren sucht. — Dadurch setzt sich allmählig der Boden des Landes aus dem Meere ab!

Die Hebungen des Landes bieten nur bescheidene Verhältnisse, — immerhin aber ansehnlich genug, wenn man bedenkt, dass dieselben so nahe dem Meeresspiegel sich befinden. z. B.:*)

Skamlingsbanke, nordöstlich von Christiansfeld. Brillante Rundsicht	113,714
Hoiberg, westlich von Christiansfeld	99,572
Koberg, „ „ „	97,714
Rangtang, „ „ „	84,067
Aastruphöi, östlich von Hadersleben	73,142
Wongshöi, nordwestlich von Lygumkloster . . .	64,869
Steensberg, nordwestlich von Apenrade	89,366
Potthöi, nord-nordwestlich „ „	86,966
Knivsberg, nordöstlich „ „	99,019
Tasteberg, südöstlich „ „	76,707
Düppelberg	70,944
Nordhöhe, südlich von Flensburg	60,7

*) Angabe der Höhen in Metern über den Nullpunkt des Hauptfluthmessers in Hamburg.

Digitized by Google

Schersberg, (Angeln — berühmter Aussichtspunkt)	72,595
Scheelsberg, südöstlich von Schleswig (Hüttener Berge. Aussicht)	108,628
Rimmelsberg, nordöstlich von Viöl	47,179
Insel Sylt:	
Uwen Berg	46,571
Albodals-Sandberg	27,428
Bröddehoog	28,321
Munkshöi	25,509
Insel Föhr:	
Galgehöi bei Wyk	14,768
Insel Alsen:	
Hüge Berg	83,238
Lysabbel (Dorf)	68,121

Nach einem Nivellement, welches 1849 zwischen Nord- und Ostsee (von Husum nach Eckernförde) auf einer Länge von 7,6 Meilen ausgeführt wurde, soll die gewöhnliche Fluth bei Husum, welche dort $3^1/_4$ Meter über die Ebbe steigt, 1 Meter höher als die Ostsee liegen.

Meinem Versprechen gemäss bleibt mir noch übrig, Ihnen einige Landschaften der Provinz Schleswig speciell vorzuführen, und ich lade Sie ein, mit mir eine Schleifahrt von Cappeln nach Schleswig und einen Besuch der Insel Föhr zu unternehmen.

Schleswig hat zwar Meerbusen die grossartiger sind als die Schlei, aber keinen, der einen classischeren Boden bespült. — Ueber die Ruinen der Oldenburg auf Schleimünde schneidet die Ostsee zwischen Angeln und Schwansen und schlängelt sich in der Richtung von Nordost nach Südwest etwa 5 Meilen weit in's Land hinein, — zwischen Hügel und Wald, Flur und Wiese, — sodass der Busen, seinem engen Laufe nach, mehr einem Flusse, der sich dann und wann zu einem grossen Bassin ausdehnt, als einem Arm des Meeres ähnelt. Kornfelder ziehen sich bis dicht an die Ufer, — Rinder, denen es zu heiss auf den sonnenbestrahlten Wiesen geworden, sind hinaus in's Wasser gewatet und stehen dort und glotzen das Dampfschiff an, welches seine täglichen Fahrten zwischen Cappeln und Schleswig macht. Jeden Augenblick legt es bei, bald an einem Dorfe, bald an einem einsamen Hause, um Passagiere und Marktwaaren an Bord zu nehmen. Es ist ein dampfender Wasseromnibus, der gemächlich seinen glatten Weg dahin gleitet und Nichts von Sturm und Wellenschlag weiss.

Ist man eine kleine Strecke von dem schön gelegenen

Digitized by Google

Cappeln, zwischen den im Wasser stehenden Geflechten von Reisern, welche die sogenannten Heringswehre bilden, fortgedampft, so erblickt man auf einer niedrigen Insel einen Complex von Ziegeldächern und Baumwipfeln, — von weissem Gemäuer und grünen Fensterläden, — bedeckt mit Netzen, die dort zum Trocknen aufgehängt sind. Es ist Arnis, ein freundlicher kleiner Flecken, die Heimath der Käse- und Obst-Schiffer, die besonders die Canäle Kopenhagens beleben, wo die armen Heringe, die sich in den Meerbusen hinein verirren, in die wohl- und weltbekannten „Pöklinge“ umgewandelt werden. Bei Arnis hatte der dänische König Erich, mit dem Beinamen der Pommer, während seiner wenig ruhmvollen Feldzüge gegen die schleswig'schen Herzöge einige Festungswerke aufgeworfen, und auf der entgegengesetzten Küste lag die befestigte Burg Schwensberg; allein der König liess diese wie alle anderen festen Plätze, womit er die Schlei umgeben hatte, im Stich, und vergeblich sucht man nach den Ueberresten der einst so mächtigen Erdwälle. Ein kleines Haus trägt jetzt noch den Namen „Schwensberg“.

Längs dem Meerbusen, — an der Küste von Schwansen, — erheben sich eine Reihe schöner Herrensitze, — keiner ist berühmter, als die einst mächtige Burg Stubbe, fast ein Jahrhundert die Residenz der schleswig'schen Bischöfe, nachdem sie Schloss Gottorf den Herzögen abgetreten hatten. — Weiter hinab liegen die Güter Eschelsmark und Ornum. — Der Busen schneidet hier mit einer kleinen Bucht in's Land hinein. — Eine Stelle an der Küste nennen die Fischer noch heutigen Tages „zum finstern Stern“.

Der Sage nach stand vor Jahrhunderten auf den Hügeln zwischen der Küste und dem Dorfe Bonert eine Capelle, der wunderthätigen Madonna zum „finstern Stern“ geweiht. — Zur Zeit der Reformation wurde die Capelle abgebrochen; — der Pflug geht jetzt über den einst geweihten Boden hin und nur die Wellen bewahren das Andenken an die längst verschwundenen Zeiten. — Die Sage erzählt:

Von der Küste Angeln's nach dem gegenüberliegenden Schwansen, flog über die spiegelglatte Eisdecke, — getragen von den blanken Eisen, — ein liebender Jüngling! — Die Lampe, die vor dem Heiligenbilde der Madonna flammte, war sein Leitstern, und, wenn die schneeschweren Wolken alle Sterne ausgelöscht hatten, funkelte diese in ihrem röthlichen Scheine freundlich durch die Finsterniss und zeigte ihm den Weg zu der Geliebten, die im Thale hinter der Capelle wohnte. — Doch eine Nacht brauste der Sturm mächtig über die

Digitized by Google

Haide, löschte die heilige Lampe aus und peitschte dem vorwärts kämpfenden Jüngling alles Schneegestöber entgegen. Er verfehlte den Weg und fand den Tod an einer Stelle, wo der Auslauf einer süssen Quelle das Eis unsicher gemacht hatte. — Dieser Fall ist wohl Veranlassung zu dem wunderlichen Namen der Capelle geworden: — „Zum finstern Stern".

Bei Messunde treten von beiden Seiten die hügeligen Küsten einander entgegen, und es scheint, als wollte der Meerbusen sich schliessen. Die Schlei ist hier nur einige 100' breit, aber sehr tief. Sie windet sich zwischen den Hügeln hindurch, die gegen Süden die Ueberreste der Verschanzungen von 1850 und 1864 und gegen Norden die Ruinen der Burg Knud Laward's tragen. — Gegenwart und Vorzeit reichen einander die Hand über das schmale Gewässer. Jedes Fleckchen hier hat seine Geschichte; überall mahnt es an Kampf und Streit. — Die Gegend um Schleswig war seit undenklichen Zeiten die Arena Dänemarks.

Allein das Land schaut desshalb nicht wie ein Leichenfeld drein, im Gegentheil! Indem die Ufer wieder zurücktreten, erblickt man eine der schönsten Parthien an der Schlei. Der Meerbusen erweitert sich und bildet scheinbar einen Landsee; — aus dem engen Canal steuern wir in die sogenannte „grosse Breite" hinaus. Schloss Luisenlund blickt links aus dem Walde, — die Ziegeleien bei Borgwedel spiegeln sich im Wasser und gegen Süden, — jenseit der flachen Wiese, — tritt das Dorf Holm hervor. Von diesem Punkte aus dehnte sich der jetzt beinahe verschwundene „Oldenwall" (Osterwall) bis nach dem Meerbusen von Eckernförde aus, die Landschaft Schwansen gleichsam abschliessend. — An der nördlichen Seite zwischen den Dörfern Geel und Brodersby ist ein weites Wiesenland, „Syllermoor" genannt, und auf diesem liegt ein kleines Haus, welches das „Erichshaus" genannt wird. — Wenn der Sturmwind zwischen den Hügeln hinabbraust und den Nebel über Syllermoor dahinfegt, erklingt die Luft mit wildem Halloh, und ein Heer von nebelhaften Gestalten jagd an dem nächtlichen Wanderer vorüber! — An der Spitze reitet der König Abel auf seinem Rappen, der schnaubend dahin sprengt, gefolgt von 3 Hunden mit glühenden Zungen und funkelnden Augen! Mit wildem Halloh, ohne Rast und Ruh geht es über die dampfende Wiese, auf welcher die Wellen einst die Leiche seines ermordeten Bruders Erich aufspülten!

Eingerahmt von flachen Ufern, hier und dort ein kleiner

Digitized by Google

Wald, — ein Dorf mit seinen Obstgärten, — ein Herrensitz mit rothen Ziegeln gedeckt, — eine Ziegelei, — neben welcher an der verfallenen Brücke eine Yacht damit beschäftigt ist, ihre Ladung einzunehmen, — schlängelt die Schlei sich dahin. — Flache Böte, angefüllt mit Fischernetzen, — eine vereinzelte kleine Schuite, die langsam von der Stadt Schleswig herabtreibt, während der Schiffer die Betten seiner Koje sonnt, der Schiffsjunge auf dem Bugspriet baumelt und angelt, — dies sind die Fahrzeuge die heute an uns vorübergleiten.

Einst aber war die Schlei ein berühmter Handelsweg, — der Schauplatz hartnäckiger Seetreffen und manchmal selbst in weit späteren Zeiten noch ein Zeuge blutiger Zusammenstösse der Bewohner ihrer Küsten.

Wenn man an den Waldpartien von Winning vorüber und durch den schmalen Sund bei Stexwig passirt ist, erweitert sich die Schlei wieder und, eine länglichrunde Bucht, bespült sie die Gärten der Stadt Schleswig. — Ein schönes Panorama entfaltet sich! — An der niedrigen Küste und auf dem Abhang der Hügel dehnt sich die fast eine Meile lange Stadt in einem Halbkreis um den inneren Theil des Meerbusens. — Inmitten desselben liegt die kleine Insel Möwenberg, umkreisst von unzähligen Möven! — Dort, — rechts im Hintergrunde am Ende des Meerbusens liegt das Schloss Gottorf, — scharf hebt es sich von dem frischen Grün des dahinter liegenden Waldes, des Thiergartens, ab. — Ein thurmloser Coloss steht der Dom inmitten der Altstadt, — auf der Nordseite des Meerbusens, — und auf den Hügeln über diesem erhebt sich die Michaëliskirche, — früher eine Citadelle, — hoch empor. Auf der Südseite liegt der „Friedrichsberg“ genannte Stadttheil und dort — wo das Haff einschneidet und sich am Dannewerk vorüberzieht, bis an König Sigurd's Grabhügel, — liegt Haddeby mit seiner altersgrauen granitnen Kirche (850 vom heiligen Ansgarius erbaut), freundlich lächelnd am Fusse einer waldbekränzten Anhöhe!

Kaum zu spüren sind die Ueberreste von Jürgensburg auf dem **Möwenberg**, oder von Bluso's-Burg auf der gegenüber liegenden Landzunge.

Von Schleswig führt uns die Eisenbahn in $1^3/_4$ Stunde nach der Westküste, — nach Husum und von hier das Dampfschiff in etwa 2 Stunden nach der Insel Föhr. Etwa 6 Jahrhunderte früher hätte der Reisende den Weg, den er nun zu Schiff zurückgelegt hat, zu Fuss oder Wagen machen können. — Freilich nicht zum Seebade auf Föhr, in

Digitized by Google

welcher Gegend er damals, — wie in diesem ganzen Theil des alten Nordfrieslands, — nur schmale Seearme angetroffen haben würde. — Der Sage nach trat man auf einen Pferdekopf um diese natürlichen Grenzen der Communen zu überspringen, — oder es lag eine Fähre bereit, mittelst welcher man über das strassenbreite Wasser setzte. — Das ganze westliche Nordfriesland, von zahllosen schmalen Seearmen durchzogen, bot somit das Bild eines unregelmässigen Gewebes, welches wir heute noch annähernd bei Ebbe wieder finden. In der Vorzeit liefen bei Ebbezeit diese Seeadern zum Theil leer, sodass man nicht nur von Sylt nach der Gegend des jetzigen Amrum und Föhr, sondern sogar nach dem gegenüberliegenden Festlande, nach Tondern, zu Wagen an einem Tage hin- und zurück fahren konnte.

Föhr ist, wie ich früher schon erwähnte, eine Ruine, welche die Sturmfluthen des dreizehnten und siebzehnten Jahrhunderts übrig gelassen haben. Die Weststürme mit ihren Springfluthen brachen sich an den hohen Dünen von Amrum und Sylt und die Wellen haben schon einen Kampf mit diesen bestanden, bevor sie sich gegen die Deiche im Westen und Norden Föhr's oder die Sandhügel, welche die Südküste der Insel bilden, wälzen. — Die Baumanpflanzungen gedeihen recht gut und Föhr hat ein weit freundlicheres Ansehen, als man von einer Insel der Nordsee zu erwarten berechtigt ist. Föhr hat 5 Meilen Umfang und ist $1^1/_2$ Quadratmeilen gross, in 16 Ortschaften sind 6000 Einwohner. An der südöstlichen Seite liegt der Seebadeort Wyck, (Vighen, — de Vigh, wie es von den Bewohnern auch genannt wird) ein freundlicher Flecken, dessen Häuser theils in regelrechten Strassen, theils in Gärten zerstreut liegen. Bei der so sehr erleichterten Verbindung durch die Eisenbahnen und Dampfschifffahrt dürfte Wyck als Badeort andern Nachbarbädern der Nordsee, insbesondere Helgoland, ein gefährlicher Concurrent werden. In vieler Hinsicht steht Wyck über diesem begünstigten Nebenbuhler. — Das Wasser ist ausserordentlich salzig und frisch; 1 Pfund desselben enthält etwa 300 Gran Salz, also 40 Gran mehr als die Gewässer bei Helgoland. Das Baden ist hier nicht wie auf jener Felseninsel mit Schwierigkeiten verknüpft. Das Meer ist hier selbst schwachen Personen und zwar zu jeder Zeit zugänglich, was auf Helgoland durchaus nicht der Fall ist. — Die Vergnügungen, — denen sich auf Helgoland eine Spielhölle unwürdig anschliesst, — bestehen in Ausflügen zu Lande und zu Wasser, — in Jagdpartien zur See nach Seehunden und Strandvögeln, auf dem Lande

nach Kaninchen, von welchen letzteren es in den Dünen der Insel Amrum wimmelt.

Der Werth des Fleckens Wyck wird dadurch noch bedeutend erhöht, dass der sandige Boden reichliches und vortreffliches Quellwasser liefert, die Kühe der Marschwiesen aber die Gäste mit guter Milch versorgen.

Die Sauberkeit ist ein allgemeines Attribut der nordfriesischen Häuser. — Bei einer Bevölkerung, die hauptsächlich von der Schifffahrt lebt, wird die Sauberkeit bald zur andern Natur. — Die Fischer, überhaupt die Bewohner der nordfriesischen Inseln, besitzen einen hohen Grad von Unerschrockenheit, Fleiss und Ausdauer, klaren Verstand, einfache Sitten und Bedürfnisse, — Eigenschaften, die man bei Menschen, welche ihre Existenz einem so unerbittlichen Feinde wie dem Meere zum Theil erst abgewinnen, zum Theil gegen ihn vertheidigen, — voraussetzen muss. — Eine Bevölkerung, die mit so zäher Ausdauer an ihrem unsicheren Grund und Boden haftet, wird auch die alte Sitte, die vererbte Gewohnheit des Lebens treu bewahren und heilig halten. — Stolzes Selbstgefühl, Liebe zur Unabhängigkeit, Hass gegen Willkür muss bei einem Volksstamm gedeihen, der sich jeden Tag gleichsam im Belagerungszustand befindet.

Dem Föhrer dünkt kein Platz der Welt so schön wie seine Insel. — Mag er sich von seiner Kindheit an unter den verschiedensten Himmelsstrichen bewegt haben, nach Föhr kehrt er immer zurück, um seine Tage daselbst zu beschliessen und desshalb trifft man auf der Insel Leute, die von jedem Orte der Welt zu erzählen wissen.

Bei fast allen Männern, selbst denjenigen, die keine weitern Fahrten als nach Husum und Dagebül gemacht haben, ist der Seemann in Manieren und Tracht ausgeprägt. Anders ist es bezüglich der Frauen. Während die Männer auf der See umherfahren, tragen jene nicht allein die Sorge um das Haus, sondern verwalten und besorgen zum Theil selbst die Feldwirthschaft. Sie verlassen sehr selten die Insel ihrer Väter und bewahren sorgfältig die ererbten Sitten und ihre eigenthümliche Tracht. — Diese besteht aus einem Rock von dunklem Zeuge mit blauem Bande eingefasst, aus einer gleichstoffigen, hoch heraufreichenden Jacke mit langen Aermeln, an den Händen und auf der Brust mit silbernen Knöpfen von durchbrochener Arbeit besetzt; aus einer dunkeln faltenreichen Schürze, deren breiter Gurt fast einen Brustlatz abgibt und hinten von massiven silbernen Haken zusammengehalten wird. — Um den Hals wickeln sie

eins oder mehrere schwarzwollene Tücher, und ein anderes Tuch derselben Art schlingen sie um den Kopf in der Form eines Turbans, von welchem auf jeder Seite ein Zipfel frei herabhängt. — In dem oberen Theile dieses Turbans tragen die verheiratheten Frauen ein Stückchen rothes Zeug, welches den Scheitel deckt; die unverheiratheten dagegen bedecken dieses mit flach übereinander gelegten Haarflechten. — An Festtagen tragen die Föhrerinnen schwere massive silberne Ketten, die sich zwischen den Knöpfen auf der Brust schlängeln. Im Anlegen dieser Schmucksachen waltet zwischen den Bewohnerinnen der Ost- und Westküste der Insel einige Verschiedenheit ob. — Die ganze Tracht hat etwas Orientalisches an sich und dieses tritt noch mehr hervor, wenn die Föhrerin ausserhalb des Hauses erscheint. Alsdann zieht sie die Halstücher bis über die Nase hinauf und windet den Turban dergestalt, dass er die Stirne ganz bedeckt und vor den Augen nur eine schmale Oeffnung lässt. Des Winters trägt sie ausserdem einen Mantel, den sie Bulfanger nennt, der aus einem grossen Kragen von Tuch mit einer Kapuze besteht. — Die schlanken Gestalten der Föhrer Frauen und Mädchen werden durch die Tracht vortheilhaft gehoben; mehr noch überraschen die durchgehend feinen Formen des Gesichtes, der schöne Teint, der oft allerdings mit Bleichsucht in Verbindung steht, und das lebhaft intelligente Auge.

Da nicht Ackerbau, sondern das Meer die eigentliche Erwerbsquelle des Föhrer's bildet, so gehört es zu den Seltenheiten grössere Ackerwirthschaften auf der Insel zu treffen. — Die Dörfer liegen sämmtlich auf der Geest, oder auf der Grenze zwischen Geest und Marsch. — Jeder der alten Seeleute richtet sich ein, wie er es am besten vermag und putzt sein Haus, — wie früher sein Schiff, — nach eigenem Geschmacke aus. — Der greise Grönlandsfahrer hat seinen Garten mit Wallfischbart eingezäunt. Sein Nachbar, der Capitain, hat ein grösseres Landgut und ist Bauer geworden. Ueber dem Scheunenthor desselben erblickt man ein grosses Brett, auf welchem gemalt steht: „De Vrau Margarethe", — wahrscheinlich der Name seines Lieblingsschiffes. — Der nächste Nachbar hat durchaus nicht mit Gitterwerk gekargt. Er hat Gitterwerk um den Garten, — Miniaturgitterwerk um das Blumenbeet, — Gitterwerk um den Hühnerstall. — Ueber der Hausthür ist eine Gallionfigur angebracht, dieselbe mit glänzenden Farben bemalt und alles Holzwerk ist mit frischer Farbe gestrichen. — Er ist Schiffszimmermann.

Digitized by Google

Werfen wir einen Blick in die Häuser! Wie verschieden sie auch eingerichtet sind, ein Grundgedanke zieht sich doch durch sie alle.

Von dem Flur aus treten wir in die Wohnstube (friesisch: Dónse) mit in grossen Wandschränken angebrachten Schlafstellen, — mit einem mächtigen Ofen, der von aussen geheizt wird und in der Stube einen Aufsatz von polirtem Messing, den „Stülper“ trägt, — und mit Wänden, — getäfelt mit Porzellanfliessen mit langzöpfigen Chinesen bemalt oder dergestalt künstlich aneinander gefügt, dass ihre Farbenpracht ganze Seegemälde bildet. — Diese Fliessen verleihen der Stube ein holländisches Gepräge und stimmen gut zu der grünen Balkendecke, unter welcher ein Straussenei und einige welke Blumen hängen; — chinesische Porzellanpuppen nicken von den Ecken des grossen Glasschrankes herab, in welchem eine Menge Seltenheiten Platz gefunden haben.

Mitte September wird die Auster geniessbar, — ca. 42 Austernbänke liegen zerstreut an der Westküste, und hart an der Einfahrt zum Hafen von Wyck liegt eine Austernbank. — Kleine Yachten besorgen den Fang dieser Perlenmuschel der Nordsee. — Während der Wind die Segel schwellt und das Fahrzeug unter der Küste hingleitet, schleift der Schaber über die Bank und hebt die köstlichen Schätze.

Auf den im Osten von Sylt gelegenen Austerbänken wird durchschnittlich jedes Jahr 1 Million der beliebten Leckerbissen gefangen, während die zu Amrum gehörigen Ansiedelungen etwa die Hälfte dieses Ertrags liefern.

Unter die nicht wenigen Einrichtungen an der Westküste Schleswig's, die aus Holland stammen, gehören auch die Vogelköje. Von diesen befinden sich 4 auf der Insel Föhr, etwa 1 auf Sylt. In jeder Vogelkoje müssen jährlich etwa 12 000 bis 14 000 sogenannte Krickenten ihr Leben lassen, um hierauf in Tonnen verpackt, weithin als Leckerbissen verschickt zu werden.

Zunächst berühren wir Niebelum, ein stattliches Dorf, dessen Kirchhof sich besonders wegen der originellen Aufschriften der Leichensteine zu einem Besuche empfiehlt. — Der Umfang der Kirche ist ein bedeutender; sie dürfte gegen 2000 Menschen fassen. In katholischer Zeit war sie Parochialkirche, — der Bedeutung entsprechend, welche Niebelum als Hauptort der Insel ehemals hatte. — Denn hier auf dem Kirchhofe wurde unter freiem Himmel in feierlicher Ver-

Digitized by Google

sammlung das Recht gesprochen. — In der äussern Mauer der Kirche ist ein grob behauener Granitstein mit drei halb verwischten Heiligenfiguren angebracht, welche dem Volksglauben nach die Patrone der drei Föhrischen Kirchen vorstellen. — Ausser einem sehr alten Taufstein und einigen weniger guten Gemälden und Bildschnitzerarbeiten besitzt die Kirche ein interessantes Altarblatt. Es besteht aus einer Reihe Nischen mit hölzernen Figuren, Christus und seine Jünger vorstellend.

Von Niebelum richten wir unsern Weg nach Borgsum, und von hier aus machen wir, bevor wir uns der Vogelkoje zuwenden, einen Abstecher nach der sogenannten Burg, die nordwärts von diesem Dorfe liegt.

Was durch den Namen an Raubritter und Zwingherren erinnert, ist nichts als ein runder, mit Rasen bewachsener, mächtiger Erdwall, der etwa 40′ über die Ebene hervorragt und 1300′ im Umkreise zählt. Wahrscheinlich hat dieser alte Bau den Bewohnern als Zufluchtsstätte gegen anstürmende Fluthen gedient, bevor die Insel durch Deiche geschützt war, oder aber zu Volksversammlungen, wie sie in alter Zeit gehalten wurden. Aehnliche Werke finden sich auf Amrum und Sylt. Die im Volke erhaltene Sage berichtet freilich anders und stempelt diesen Bau entschieden als Ueberrest einer wirklichen Burg.

Von der Krone dieses Walles hat man einen Ueberblick über die ganze Insel! — Auf einer Seite die Marsch, auf der andern die Geest. Dicht hinter dem westlichen Deiche erheben sich die Dünen von Amrum und Sylt! Die Seeluft rückt die Gegenstände sehr nahe, sodass die Windmühle bei Dagebül, am Festlande, nur einen Flintenschuss von Wyck entfernt scheint.

Zur Ebbezeit geht man über den $^1/_2$ Meile breiten Sund, der die Insel Amrum von der Südspitze der Insel Föhr trennt; — allein dies ist eine Promenade, die für denjenigen, der den Weg nicht genau kennt und nicht mit den Verhältnissen vertraut ist, leicht Gefahr bringen kann. — Jedenfalls verdient das Dampfschiff den Vorzug.

Das Dampfschiff landet an der Südspitze der Insel, zwischen einigen Austernfischern und Zollkreuzern, die hier ihren Ankerplatz haben. — In wilder Majestät bieten sich die Dünen unsern Blicken dar; ein Haus, von verkrüppeltem Gebüsch umgeben, ist die einzige menschliche Wohnung in der Nähe. — Sonst überall Sand und wieder Sand, — nackt und locker, — dass der Fuss hinabsinkt, und selbst der

Digitized by Google

sanfteste Wind Sandwolken auftreibt, die wirbelnd längs der Küste hintanzen. — Aber aus diesem flüchtigen Material hat die Natur das vollkommenste Abbild der stolzesten Berge hervorgebracht! — Fortlaufende Bergrücken, — gezackte Gipfel; — hier eine Hochebene, — dort ein jäher Abhang; — ungeheuere vereinzelte Kegel, — Klüfte und weitausgedehnte Thäler und auf dem Grund eines solchen erblickt man hier und da inmitten der Sandwüste einen grünen Platz, wo eine Wasserlache und ein wenig Erde zusammengekommen sind und einiges Schilf Wurzel geschlagen hat.

Auf den Dünen selbst wächst nur Sandgras; — allein es gewährt dem Auge keinen erfrischenden Anblick, — die schmalen blassgrünen Blätter reiben bei dem leisesten Lufthauch die scharfen Ränder mit melancholischem Gerassel gegen einander.

Auf Amrum behauptet der Sand ungefähr $^2/_3$ der Insel. — Die Nord- und Südspitze, sowie die ganze Westküste ist damit bedeckt und eine natürliche Wehr gegen die Wellen, zieht eine Dünenkette sich fast eine Meile weit bald höher, bald niedriger längs dieser Küste hin. Nur ein Theil der östlichen Küste ist bewohnt und spärlich bebaut. Jetzt erreichen wir den Gipfel ..... Ein herrlicher, unendlicher Blick auf die einzige, unendliche, glatte Woge der Nordsee!

Wendet man sich nordwärts, so schaut man über die Dünenkette hin, — erblickt hinter derselben die klare See und die noch höheren Sandberge bei Hörnum und Sylt! — Gegen Süden, — weit im Meere, — kommt ein im Sonnenschein glänzender Schaumstreifen zum Vorschein, und inmitten desselben erhebt sich ein dunkler vereinzelter Gegenstand, einem Thurme ähnlich. Es ist die „Bake“ auf Seesand, ein Wahrzeichen einer der gefährlichsten Untiefen! Im obersten Theile dieses Thurmes befindet sich ein kleiner Raum zum Aufenthalt Schiffbrüchiger und, weil die Wuth der Wellen die Rettungsböte oft mehrere Tage abhält, den Schiffbrüchigen Hülfe zu bringen, so findet sich stets in dieser Räumlichkeit ein Vorrath von Brod und frischem Wasser.

Die Amrumer sind, wie alle Bewohner der Westküste, im Allgemeinen tüchtige Seeleute. — Ihre Kühnheit rettet manches Menschenleben, — wenn auch nicht immer der edelste Beweggrund sie dazu anspornt, dem Sturme und den Wellen zu trotzen. — Die Inselbewohner ernähren sich grösstentheils durch das Scheitern der Schiffe und füllen ihre Säckel durch den Erlös aus den sogenannten Strandgütern! — Die Zeit

Digitized by Google

ist nun zwar vorüber, wo man dort von der Kanzel betete: „Das Stranden, wenn es geschehen sollte, möge doch an diesen Küsten stattfinden", — allein im Herzen mancher alten Seeratte tönt gewiss noch heute dieses Kirchengebet!

Wir kommen nun zu den Halligen! Südöstlich von Föhr liegt eine Gruppe von niedrigen uneingedeichten Marschinseln, **„Halligen"** genannt. — Um die Fluthzeit erhebt eine solche sich nur sehr wenig über den Meeresspiegel. — Wenn die Sturmfluth kommt, spülen die Wellen über sie dahin, und Menschen und Thiere suchen ihre Rettung auf den Warfen, den Anhöhen, auf welchen die Wohnhäuser gebaut sind. — Diese Warfen sind alsdann eben so viele kleine Inseln, die nicht allein von den Nachbarinseln, sondern auch von einander gegenseitig abgeschnitten sind. — Zwischen ihnen tobt das wüthende Meer, dessen schaumgekrönte Wellen an die verrammelte Thüre klopfen. — Oft erzwingen sie sich den Eingang und verbreiten Entsetzen und Zerstörung, während die unglücklichen Bewohner sich auf den Boden und das Dach flüchten, um dort das Fallen des Wassers abzuwarten. — Der Dachraum, — wohin sich die Bewohner geflüchtet haben, ruht auf starken Bäumen, welche tief eingerammt, selbst dann noch Widerstand leisten, wenn das Fachwerk der Wände und die noch vor Kurzem wohnlich eingerichteten Räume weggegespült sind.

Die Production der Halligen beschränkt sich auf ein kurzes, feines Gras, welches eine nicht unbedeutende Menge von aromatisch duftendem Heu abgibt. — Hierin besteht die ganze Ernte. — Kein Baum, kein Gebüsch wächst auf diesen Inseln. — Den grössten Theil ihrer Lebensbedürfnisse müssen die Bewohner der Halligen vom festen Lande und von den Nachbarinseln beziehen, — oft selbst das Trinkwasser für sich und das Vieh. — Auf den Inseln ist kein Brunnen und kein anderes süsses Wasser, als das, welches sich in den Cisternen ansammelt. — Diese sind ein Gegenstand der steten Sorgfalt der Bewohner. — Sie werden so hoch wie möglich angelegt, damit die Sturmfluth kein Meerwasser in sie treibe, und der Halliger deckt seine Cisterne zu, bevor er seine Thüre den hereinbrechenden Wellen verschliesst. — Hat er auch Tage und Nächte in der grössten Lebensgefahr inmitten des wüthenden Meeres zugebracht: — Alles kann noch gut werden, wenn nur das Seewasser nicht in seine Cisterne eingedrungen ist, dem Vieh das Tränkwasser geraubt und dadurch ihm selbst die wichtigste Lebensquelle, die Milch, entzogen hat.

Digitized by Google

Nirgends wird der Regen willkommener geheissen, als hier! — Bei eintretender Dürre muss das Wasser sowohl für Menschen wie für Vieh vom festen Lande und von Föhr herbeigeschafft werden.

Wie wenig Anziehendes auch die Halligen für jeden Andern haben, den Bewohnern erscheinen sie als ein Paradies auf Erden. Ein genügsames und kräftiges Volk lebt auf diesen ärmlichen Inseln, — sorglos wie der Italiener am Fusse des Vesuvs. — Ringsum tobt das Meer, welches in einem Nu über seine Ufer treten und die Heimath des Halligers zerstören kann, wie es bereits die Heimath seiner Väter zertrümmerte. — Unter den Wellen liegen hier, — wie dort unter der Asche, — die Reste von Land und Städten. — Um die Hütte des Italieners aber rankt sich der Rebenstock mit schweren Trauben, — eine üppige Natur lächelt ihn an, und seine Gebeine gehen zur Ruhe unter dem bunten Blumenteppich in der Väter Erde; — über der Thüre des Halligers dagegen klappert höchstens eine Reihe getrockneter Fische, die er mühsam dem Meere entriss, — sein Leben ist Kampf und sein Grab ein Erdhügel, den die Wellen hinweg spülen, um mit den Knochen zu spielen.

Digitized by Google

II.

Die Pflanzenwelt von Costa-Rica.

Ein Beitrag

zur Kenntniss der Pflanzen-Geographie und der Flora von Central-Amerika.

Mit einer pflanzen-geographischen Karte der Republik Costa-Rica.

Von

H. Polakowsky,

Dr. phil., ehemaligem Professor der Naturwissenschaft am Instituto Nacional von San José de Costa-Rica, ordentlichem Mitgliede mehrerer gelehrten Gesellschaften, correspondirendem Mitgliede des Vereins für Erdkunde in Dresden.

I.

Die Republik Costa-Rica, mit deren Flora wir uns beschäftigen wollen, ist im Norden durch die Republik Nicaragua, im Westen durch den stillen Ocean, im Süden durch die Vereinigten Staaten von Columbia und im Osten durch den atlantischen Ocean begrenzt.

Dieses Gebiet liegt zwischen 8° 20′ (südlichster Punkt: Cabo matapalo) und 11° 14′ nördlicher Breite (nördlichster Punkt: Mündung des Rio Sapoa in den Nicaragua-See). Bei 85° 50′ westlicher Länge von Greenwich, beim Cap Morro hermoso, befindet sich der westlichste und an der Südgrenze des Freistaates, an der Boca del drago unter 82° 20′ westlicher Länge, liegt der östlichste Punkt.

Wohl in keinem Theile Amerika's, ja vielleicht der ganzen Welt, findet sich auf einem so kleinen Raume eine solche Masse der verschiedensten Pflanzenformen der verschiedensten Familien zusammengedrängt als in Central-Amerika und speciell im südlichen Theile desselben, in Costa-Rica. Der Continent ist hier sehr schmal (bis 15 deutsche Meilen), behält aber noch seine Gliederung in die verschiedenen Vegetations-Zonen, da nicht nur die Hochebenen wie in Mexiko und Guatemala vorhanden, sondern, da auch lange und hohe Gebirgszüge (mit Gipfeln bis zu 11 000′ Höhe) von verschiedenster Formation vorhanden sind.

Digitized by Google

Central-Amerika ist geologisch sicherlich jünger als die Continente von Nord- und Süd-Amerika, erst später entstand die verbindende Brücke, daher das Vorwalten der vulkanischen Gesteine (Trachyt, Porphyr und Tuffstein) an dieser Stelle. Von beiden Seiten wanderten Thiere und Pflanzen in das neu entstandene Land, daher der Zusammenhang der Flora Mittel-Amerika's mit der vom nördlichen Süd-Amerika und in zweiter Linie mit der mexikanischen Flora. Nicht nur die Verschiedenheit der Höhe der einzelnen Landestheile bedingt für dieselben in Costa-Rica eine verschiedene Vegetation, sondern auch das durchaus verschiedene Klima, welches am Ost- und West-Abhange des Gebirgszuges herrscht.*) Ehe alle diese Fragen endgültig entschieden werden können, bedürfen wir noch einer grossen Masse von Beobachtungsmaterial. Ich lieferte einen Beitrag zur Kenntniss der Flora der centralen Hochebenen von San José (rund 3600′) und von Cartago (rund 5000′ über dem stillen Oceane), und des Ost-Abhanges der Cordilleren und der Urwälder, welche diesen Theil des Landes bedecken.**)

Wegen Mangel an jeglicher Unterstützung bei derartigen wissenschaftlichen Arbeiten, beim Fehlen aller botanischen Literatur, wurde mir meine Aufgabe in Costa-Rica sehr erschwert. An eine wissenschaftliche Ordnung, Sichtung und Bestimmung der Pflanzen konnte ich erst hier in Europa denken. Bedenkt man noch, dass das Reisen in diesen Ländern sehr theuer und mühsam, das Klima an einzelnen Stellen sehr ungesund und der Conservirung von Pflanzen-Sammlungen sehr hinderlich ist, so erklärt es sich wohl, wesshalb Central-Amerika bis heute von so wenigen wissenschaftlich vorbereiteten Botanikern besucht worden ist. Zu meiner Zeit (1875 bis 1876) fand ich in Costa-Rica nur zwei deutsche (Endres, † 1877, und Carmiol), und in Guatemala einen schwedischen Gärtner (Brunstroem), welche schön blühende Gewächse lebend nach Europa, besonders England, an Besitzer grosser Gärten und an Liebhaber von Orchideen und Farren schickten.

Ehe ich an eine Beschreibung der verschiedenen Vege-

*) Ueber das Klima siehe: v. Frantzius, Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde 1868. Zeitschrift der Oesterr. Gesellschaft für Meteorologie, Band VIII, Nr. 20; Band IX, Nr. 7, und „das Ausland“ 1876; Nr. 51 (Central-Amerika.)

**) Siehe meine botanischen Arbeiten über Costa-Rica in: Linnaea, Band 41, Heft 5 und 6, S. 545; Journal of Botany, London, Band VI (1877) Nr. 176; Abhandlung des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. Band XIX, S. 58 bis 78 und Sitzungsberichte desselben Vereins XIX, S. 18 bis 24.

Digitized by Google

tationsformen, Regionen und Centren gehe, dürfte ein kurzer Ueberblick über den heutigen Stand unseres Wissens in Bezug auf die Pflanzen-Geographie Costa-Rica's hier am Platze sein. Die Unsicherheit der Bestimmung der Grenzen der einzelnen Vegetationsformen und Reiche (Floren), entspringend aus der ungenügenden Kenntniss der Landesfloren, dokumentirt sich am besten durch Vergleichung der Ansichten der bedeutendsten Pflanzen-Geographen.

Ich beginne mit der pflanzen-geographischen Karte in Berghaus' physikalischem Atlas, 5. Abtheilung Nr. 1, welche nach den Angaben Alexanders v. Humboldt's entworfen ist. Hier umfasst das 15. (Jacquin's) der 25 verschiedenen Pflanzenreiche Shouw's die beiderseitigen Küstenstriche Mexiko's, der Halbinsel Yucatan, ganz Costa-Rica und den Isthmus, sowie einen grossen Theil des nordwestlichen Süd-Amerika's und einen schmalen Küstenstrich von Süd-Amerika am Stillen Oceane. Das 16. (Bonpland's) Reich, die Flora des mexikanischen Hochlandes, verläuft als schmaler, sich nach Süden mehr und mehr zuspitzender Streif im centralen Theile von Mexiko und Guatemala, und endet etwa am Nordrande des Nicaragua-See's. Diese Angaben stimmen mit den neuen Untersuchungen, nach welchen A. S. Ørsted die in dieser Region vorkommenden Coniferen (Pinus occidentalis und religiosa) noch am südlichen Theile des Nicaragua-See's fand. Auch ist die Uebereinstimmung der Flora des Hochlandes von Mexiko mit der der Hochebene von San José de Costa-Rica nicht so bedeutend, als es zuerst erscheint. Das Fehlen der Cacteen verändert den Charakter der Landschaft durchaus. — Soll man nun hier im Centrum Costa-Rica's eine neue Flora beginnen lassen, oder den Streif der mexikanischen Flora bis zur Hochebene von Cartago de Costa-Rica verlängern? Ich neige zur ersteren Ansicht, und komme später auf diese Frage zurück. Coniferen kommen südlich von Bonpland's Reiche in Central-Amerika nicht vor.

Das Reich der Cacteen und Piperaceen (15.) stimmt aber als vorherrschend nicht für Costa-Rica und noch weniger für Panamá. Die von Lehmann in Panamá gesammelten Pflanzen sind sehr verschieden von den durch denselben Botaniker im nordwestlichen Mexiko gesammelten Gewächsen, und die Pflanzen Costa-Rica's zählen sehr viele, von beiden Floren verschiedene Arten. Die Flora der Hochebenen von Costa-Rica und besonders der Urwälder am östlichen Abhange zeigt viel Zusammenhang mit der der Gebirgszüge von Columbien und Venezuela, wie ich aus der Vergleichung der reichen Sam-

Digitized by Google

lungen von Moritz, Gollmer und Karsten mit den Pflanzen Costa-Rica's ersehen konnte. Berghaus gibt für die Flora des tropischen Amerika eine procentische Uebersicht der einzelnen Familien, und führt dabei an, dass die Agamae in der Ebene den 15., im Gebirge den 5. Theil aller Gewächse umfassen; diess ist für Costa-Rica entschieden zu hoch gegriffen, annähernd richtig sind die Compositen mit $^1/_6$ bis $^1/_7$ aller Phanerogamen. Ganz unverständlich ist aber die Angabe, dass die Farrenkräuter im Gebirge $^1/_7$ bis $^1/_8$ aller Gewächse ausmachen sollen. Die Anzahl der Labiaten ($^1/_{40}$) stimmt nach meinen Erfahrungen. Cacteen sind in Costa-Rica sehr selten, werden durch Bromeliaceen, besonders Agaven, ersetzt, auch die Piperaceen treten nur in geringer Anzahl auf, sind nicht zahlreicher als z. B. Melastomataceae, Bignoniaceae, Acanthaceae, Begoniaceae etc.

Was die Karte über die Verbreitungsbezirke der wichtigsten Cultur-Pflanzen in Berghaus' physikalischem Atlas betrifft, so sind die Angaben desselben über Central-Amerika falsch! Chenopodium Quinoa — welches von Berghaus und v. Humboldt (?) daselbst als ausschliessliche, oder wichtigste Cultur-Pflanze neben Getreide bezeichnet wird — habe ich weder in Costa-Rica noch in Guatemala cultivirt gesehen, wird auch nicht für Nicaragua von P. Lévy angeführt, obgleich derselbe alle sonst selbst im kleinsten Umfange cultivirten Pflanzen notirt.*) Als die wichtigsten Cultur-Pflanzen mussten Mais, Zuckerrohr und Kaffee bezeichnet werden.

Betrachten wir jetzt die Karte, welche sich am Ende des II. Bandes der Vegetation der Erde von Grisebach befindet. Hiernach reicht das Gebiet der Mexikanischen Flora vom nördlichen Wendekreise bis zur Landenge von Panamá, und werden Yucatan zur West-Indischen und der gösste Theil von Honduras zur äquatorialen Flora Süd-Amerikas gerechnet. Grisebach sagt hierüber (a. a. Orte Seite 319): „Als vorläufige Südgrenze des Mexikanischen Floragebietes, welches innerhalb der Anden bis zum Isthmus selbst zusammengefasst worden ist, habe ich in diesem östlichen Tieflandbildungen die Wasserscheide von Chiapas (17° nördliche Breite) angenommen. Auch war, bis Yucatan näher erforscht sein wird, nach der geographischen Lage dieser Halbinsel blos voraussetzungsweise auf eine nähere Beziehung derselben zu West-Indien als zu Mexiko geschlossen."

*) P. Lévy, Notas geográficas y económicas sobre la República de Nicaragua. Paris, 1873.

Digitized by

Grisebach hält es für wahrscheinlich, dass hier in Honduras allmälig der Uebergang der Mexikanischen zur West-Indischen und zur Flora des Isthmus eintrete, und meint auf Grund der Vergleichung der Sammlung des Herrn Fendler von Greytown (San Juan del Norte an der Mündung des Rio San Juan in den Atlantischen Ocean), dass der Vegetations-Charakter des Isthmus von Panamá bereits hier herrsche. Diess ist im höchsten Grade unwahrscheinlich: die Formation des Bodens, das Klima, die Anzahl der Wasserläufe, die Formation der Wälder u. s. w. sind auf der Landenge von Panamá so durchaus verschieden von den gleichen Beziehungen im nördlichen Theile Costa-Rica's, dass die gemeinsamen Pflanzen beider Gebiete nur gering sein können. Alle Beschreibungen stimmen auch hierin überein, und die Betrachtung der Verschiedenheit der Landschaftsbilder auf Panamá — wo dürre, steinige, baumlose Ebenen mit grossen Sümpfen, kleinen Urwaldstrichen und den eigenthümlichen, mit einzelnen, die Blätter periodisch abwerfenden Bäumen besetzten Savannen (Catingas) vorherrschen — mit den dichten Urwäldern am Rio San Juan, wo es fast das ganze Jahr hindurch regnet, lässt ein „Herrschen des Vegetations-Charakters des Isthmus von Panamá" als unverständlich erscheinen. Die eben angeführten Catingas finden sich im centralen und westlichen Theile Nicaragua's und in Guanacaste de Costa-Rica wieder. Auch zwischen Esperza und S. Mateo (s. Tafel II) herrscht diese Art des Vegetations-Charakters, wie Ørsted schreibt.*) Er führt als Repräsentanten die Gattungen Lühea, Apeiba (die häufigste Art ist die Apeiba Tibourron Aubl., welche auch auf der Hochebene und am Ostabhange wächst, und deren mit langen Stacheln besetzte scheibenförmige Früchte beim Volke den Namen „Affenkamm" [peine de mico] führen) und Curatella, alle drei zu den Tiliaceen gehörig, und verschiedene Dilleniaceen an. Alle diese Gattungen wachsen auch auf dem Isthmus von Panamá.

Ueber die Verschiedenheit der Höhe der Zonengürtel am westlichen und östlichen Abhange sagt Grisebach (S. 321): „Diese Depression der Niveaux gleicher Vegetationsformen, wodurch die Ausbreitung des Tropenwaldes gehemmt wird, ist eine allgemeine Erscheinung an der pacifischen Abdachung Mexiko's und Mittel-Amerika's überhaupt; bis zum Isthmus von Panamá wird sie nachgewiesen. Auf dem Viejo, einem Vulkane Nicaragua's an der Fouseca-Bai (13° nördlicher

*) A. S. Ørsted, L'Amérique centrale; Copenhague 1862.

Breite) dem südlichsten*) Punkte, bis zu welchem an dieser Küste die Nadelhölzer (in der Form von Kiefern) beobachtet worden sind, fand Ørsted dieselben ebenfalls schon bei 3000′ Höhe, die Eichen steigen daselbst bis 1500′ herab.

Als ein Irrthum muss es aber bezeichnet werden, wenn S. 322 gesagt wird: „In Costa-Rica, wo die Hochebene von Carthago im Verhältnisse zu Mexiko von geringfügiger Ausdehnung ist, hebt sich am Karaibischen Abhange (10° N. Br.) ein aus Palmen und anderen tropischen Baumformen gemischter Urwald fast bis zum Kamm der Cordilleren. Jenseits desselben findet man in der offenen Landschaft fast nur Savannen-Gehölze und erreicht den Tropenwald erst in der Nähe der Küste.“ Die Palmen findet man nur in den Niederungen am Ost-Abhange, über 3000′ bis höchstens zu 5000′ finden sich nur einige Bactris und Chamaedorea-Arten.

Die Angaben Grisebach's sind in Folge der Behauptung M. Wagner's (die Republik Costa-Rica in Central-Amerika von M. Wagner und C. Scherzer, 1852, Seite 129) entstanden, wonach noch beim Desengaño (6360′) und höher hinauf die Palmen häufig sind, und besonders Oreodoxa regia und Iriartea durissima Ørsted angeführt werden. Der Irrthum dieser Angabe ist um so grösser, als die Oreodoxa nur in der Nähe der Küste wächst. Auch die Iriartea durissima ist von Ørsted nur in den Tiefebenen am Rio San Juan beobachtet worden. Seite 279 von Wagner's Werke wird gesagt: Wildwachsende Palmen und baumartige Farren fand ich auf Höhe von 7000 bis 8000′ noch in Menge.

Schon Ørsted (a. a. O. S. 2 und 3) führt an, dass auf den Plateaux von Naranjo und Cervantes am Ost-Abhange der Gebirgszüge die Palmen fehlen, steigt man aber in die Thäler, z. B. bei Turrialba, hinab, so findet man daselbst viele Palmen in den Wäldern. Bis zum Kamme der Cordilleren — worunter doch Grisebach, dem allgemeinen Sprachgebrauche folgend, die vulkanischen Gebirgszüge des Centrums und der östlichen Seite versteht, d. h. also bis zu 8000 bis 11 000′ Höhe — steigen in Costa-Rica keine Palmen an. Es ist richtig, dass am Stillen Oceane nur ein schmaler Gürtel dichten Urwaldes verläuft, nach dem Innern des Landes zu wird derselbe mehr und mehr licht, parkartig, wie Herr v. Seebach sehr richtig sagt, und geht allmälig in die Savannenbildung

*) Nach P. Lévy's Karten-Beilage des citirten Werkes — unter 11° 60′ nördlicher Breite. Aber diese Angabe ist falsch. Der Vergleich mit den in den „Geographischen Mittheilungen“ publicirten Karten zeigt, dass bei Lévy der 11° da verläuft, wo die anderen Autoren den 10° zeichnen.

Digitized by Google

Guanacaste's über. Dieser lichtere, mit kleinen Savannen durchsetzte Urwald, findet sich auch an anderen Stellen des Landes. Auch stimmt für Costa-Rica die Angabe nicht, wonach Coniferen und Eichen in die von den mit Feuchtigkeit beladenen Seewinden nicht erreichten Thäler herabsteigen. Coniferen gibt es in Costa-Rica nicht, Eichen werden unter 6000 bis 7000′ nicht gefunden.

Bei der Besprechung der vorherrschenden Familien hebt Grisebach (a. a. O. S. 324) besonders die Cacteen und Bromeliaceen als charakteristisch für den amerikanischen Continent und besonders für die Mexikanische Flora hervor. Richtig wird die auffallende Mannigfaltigkeit der Melastomaceen, Malpighiaceen und Gesneriaceen hervorgehoben und zum Schlusse gesagt:

„Nur die epiphytischen Phyllocacteen, eine Form, bei welcher der Stamm die flache Gestalt eines Blattes annimmt, und die auf den Prairien fremd bleibt, sind auf die schattigen Wälder der heissen Region eingeschränkt.“ Ich fand in dieser Region verschiedene Rhipsalis-Arten auf Cedrelen, Bignoniaceen und Caesalpineen. Die Cacteen, welche man in Costa-Rica findet (meist Cereus-Arten), sind ihrer Früchte wegen oder, um als lebendige Hecken zu dienen, angepflanzt. In Guatemala sah ich sowohl auf der Hochebene als auch am heissen Küstensaume (in dem Urwald-Gürtel in der Nähe des Hafens von San Jesé de Guatemala) viele Cacteen, deren massenhaftes Auftreten von allen Reisenden als besonders charakteristisch für die Mexikanische Flora stets hervorgehoben worden ist.

Die Baumfarren fehlen der pacifischen Abdachung durchaus nicht, wie Seite 326 angeführt wird. Ich selbst sah diese Pflanzen allerdings in Costa-Rica nur auf der Ostseite (besonders häufig in den schmalen, tiefen, schattigen und feuchten Thälern beim Desengaño); dieselben wachsen aber auch an den Vulkanen Guanacaste's und in Guatemala in der Nähe der Küste des grossen Oceans.

Ich komme jetzt zur Vergleichung der in De Candolle's Werk*) enthaltenen Angaben mit meinen Erfahrungen. Im zweiten Bande dieses sehr werthvollen Werkes finden sich zahlreiche vergleichende Tabellen der verschiedenen Theile der Welt, worin die hauptsächlichsten Familien jeder Flora, nach ihrem Procentsatze geordnet, aufgeführt werden. Für

*) Alph. De Candolle, Géographie botanique; Paris, 1855, 2 vol.

Digitized by Google

Central-Amerika liegt leider nur eine Tabelle vor. Es repräsentirt diese, nach einer Collection des Herrn Hartweg von 650 Phanerogamen entworfen, die Flora von Mexiko und Guatemala vom 11° bis 25° nördlicher Breite (a. a. O. S. 1220.) Aus der unten folgenden, vergleichenden Zusammenstellung der Verbreitung der wichtigsten Pflanzen-Familien in Costa-Rica mit diesen Procentzahlen in De Candolle's Werke, ergibt sich die grösste Verschiedenheit beider Floren. Ich hebe aber hervor, dass sich meine Sammlungen auf das centrale Gebiet der Hochebenen und den östlichen Abhang beschränken, und dass die Flora der westlichen Tiefebenen mit derjenigen von Nicaragua und Guatemala wohl viel Gemeinsames haben kann. Ich gebe zunächst eine Aufzählung der wichtigsten, von mir gesammelten Pflanzen-Familien und schicke dieser Tabelle Folgendes voraus.

Bei meinem Sammeln, besonders am Ostabhange bei Angostura, gingen mir viele, in diesem feuchten Klima überaus schwer zu trocknende Pflanzen, wie Araceen, Orchideen, Piperaceen, Begoniaceen etc. zu Grunde. Zum Glücke habe ich über diese Verluste Buch geführt, kenne also fast ganz genau die Anzahl der so aus der Collection geschiedenen Pflanzen. Werth für pflanzen-geographische Vergleiche kann die Sammlung natürlich nur dann haben, wenn nicht die eine oder die andere Familie auffallend vernachlässigt worden ist. Die erhaltene Sammlung umfasst 530 Nummern, etwa 100 Pflanzen, welche mir in Angostura verfaulten oder bei Trockenversuchen am Feuer verkohlten, habe ich aufnotirt, etwa 70 schätze ich die Anzahl der aus ähnlichen Gründen bei den Exkursionen auf den Hochebenen verloren gegangenen Pflanzen und derjenigen, wo ich die Familie nicht erkennen und bestimmen konnte. Die ursprüngliche Sammlung umfasst ziemlich genau 700 Nummern.

Flora von Costa-Rica.

Name der Familien.	Erhaltene Sammlung. 530 Nummern.	Ursprüngliche Sammlung. 700 Nummern.	Prozentsatz der ursprünglichen Sammlung.
Fungi	10	10	1,42
Algae	3	3	0,42
Lichenes	10	10	1,42
Musci frondosi . . .	48	48	6,85
Musci hepatici . . .	4	4	0,57
Summe der Bryophyten.	75	75	1 0,68

Digitized by Google

Name der Familien.	Erhaltene Sammlung. 530 Nummern.		Ursprüngliche Sammlung. 700 Nummern.		Procentsatz der ursprünglichen Sammlung.	
Filices	36		36		5,14	
Lycopodiaceae . . .	4		4		0,57	
Summe der Cormophyten		40		40		5,71
Gramineae	28		28		4,00	
Cyperaceae	6		6		0,85	
Commelinaceae . . .	5		8		1,14	
Bromeliaceae . . .	4		9		1,28	
Orchideae	10		20		2,85	
Palmae	4		9		1,28	
Aroïdeae	4		16		2,28	
Marantac. u. Cannaceae	4		9		1,28	
Piperaceae	7		11		1,57	
Urticaceae	5		6		0,85	
Polygoneae	2		2		0,28	
Amarantaceae . . .	5		5		0,71	
Loranthaceae . . .	2		4		0,57	
Acanthaceae	3		6		0,85	
Labiatae	12		15		2,14	
Scrofularineae . . .	4		4		0,57	
Convolvulaceae . . .	5		9		1,28	
Solanaceae	15		15		2,14	
Gessneriaceae . . .	3		5		0,71	
Compositae	39		44		6,28	
Rubiaceae	21		21		3,00	
Bignoniaceae . . .	2		6		0,85	
Begoniaceae	0		6		0,85	
Melastomataceae . .	10		10		1,42	
Papilionaceae . . .	11		14		2,00	
Caesalpiniaceae . . .	3		5		0,71	
Mimoseae	6		4		0,57	
Malvaceae	8		8		1,14	
Passifloreae	1		4		0,57	
Caryophylleae . . .	11		11		1,57	
Cruciferae	6		6		0,85	
Umbelliferae . . .	5		5		0,71	
Euphorbiaceae . . .	11		13		1,85	
Cacteae	2		5		0,71	
				Summa:	66,09	%

Noch führe ich als Familien, die durch je 1 bis 5 Repräsentanten vertreten waren, an: Cucurbitaceae, Loasaceae, Bor-

Digitized by Google

ragineae, Iridaceae, Amaryllideae, Liliaceae, Violaceae, Menispermeae, Myrtaceae, Onagreae, Meliaceae, Primulaceae, Simarubeae, Tiliaceae, Papaveraceae, Ranunculaceae, Apocyneae, Asclepiadeae, Sapindaceae etc. Die grosse Aehnlichkeit der Flora der von mir besuchten Theile Costa-Rica's mit der Flora des nordwestlichen Süd-Amerika's springt besonders deutlich bei Zusammenstellung der Tabellen der Flora von Mexiko und Guatemala mit der von Neu-Granada*) (De Candolle, p. 1222) und meiner Tabelle hervor. De Candolle berechnet den Prozentsatz für die Phanerogamen allein. Nach Abzug von 115 Kryptogamen verbleiben mir 585 Phanerogamen. Das Gebiet der Flora von Columbien rechnet De Candolle von 0° 45′ bis 11° 5′ N. Br., also die Breite, welche auch Costa-Rica und die südliche Hälfte von Nicaragua mit umfasst. Diesen Theil Amerika's haben aber Alexander v. Humboldt und Bonpland nicht besucht, und da die 1041 Phanerogamen umfassende Sammlung dieser berühmten Reisenden zur Aufstellung der Tabellen benutzt ist, so wird ein Vergleich der auf dem Continent gesammelten Pflanzen mit der Flora eines unter gleichen Breitegraden gelegenen Theiles des Isthmus von Central-Amerika, wo die physikalische Beschaffenheit des Landes ähnlich wie in Columbien ist, um so interessanter und werthvoller. Auch Veragua, Panamá und Darien haben Alexander v. Humboldt und Bonpland nicht besucht; wie wir oben gesehen lässt der gänzlich verschiedene Charakter des Landes hier auch eine andere Flora erwarten.

Name der Familien.	Prozentsatz der Phanerogamen		
	für Costa-Rica.	für Mexiko und Guatemala nach Hartweg.	für Columbien nach Humboldt und Bonpland.
Leguminosae	3,93	6,50	6,00
Compositae	7,52	16,00	8,00
Orchideae	3,41	10,00	4,00
Labiatae	2,05	5,00	1,50
Scrofularineae . . .	0,68	6,00	1,50
Summe:	17,59	43,50	21,00

Noch überraschender ist die Aehnlichkeit, wenn man die sämmtlichen in der Florentabelle Columbiens berücksichtigten Familien mit den von mir gefundenen Zahlen vergleicht. Auffallend ist das Fehlen von vorherrschenden Pflanzen-Familien.

*) Besser und richtiger: Vereinigte Staaten von Columbien.

Digitized by Google

Botanisch durchforscht ist Costa-Rica zuerst von A. S. Ørsted. Er sammelte auf den Hochebenen, an verschiedenen Vulkanen, am Ostabhange bis hinter Turrialba, am Wege nach San Juan del Norte, am Ufer des San Juan, auf dem Isthmus von Rivas in Nicaragua und besonders auf dem von ihm untersuchten Terrain am Rio Sapoa im nordwestlichen Theile von Costa-Rica. Beschäftigt mit der Herausgabe der wissenschaftlichen Resultate seiner Reisen starb leider dieser ausgezeichnete, vielseitige Forscher. Nur wenige Familien aus seiner grossen Pflanzensammlung hat er erschöpfend bearbeitet und publizirt, z. B. die Leguminosen, Labiaten, Scrofularineen, Gentianeen, Acanthaceen, Begoniaceen. Zerstreut in verschiedenen, leider in dänischer Sprache erscheinenden, wissenschaftlichen Journalen findet man diese Abhandlungen. In den nach Ørsted's Tode publizirten Praecursores florae centro-americanae finden sich die Fungi, Hepatici, Musci, Cyperaceen, Araceen, Cyclantheen und Palmen. Ein neuer interessanter Beweis, wie wenig diese Gegenden noch als genau durchforscht zu betrachten sind, ist der, dass unter den circa 60 Pilzen, die Ørsted in Costa-Rica gesammelt, sich nur einer der von mir gesammelten befindet. Es ist diess der Polyporus sanguineus Fr. Die übrigen, von mir für Costa-Rica neu gesammelten Pilze sind fast nur Polyporus-Arten.

Von dem schönen Werke A. S. Ørsted's: „l'Amérique centrale" existirt leider nur die erste Lieferung. Bezeichnend für das Interesse, welches man in Costa-Rica für wissenschaftliche Leistungen nimmt, dürfte die Mittheilung sein, dass Niemand von der Existenz dieses im Jahre 1863 erschienenen Werkes, welches das Wappen Costa-Rica's auf dem Titelblatte zeigt und fast nur von diesem Freistaate handelt, in Costa-Rica selbst Etwas wusste! Niemand von „den ältesten Leuten" in Costa-Rica erinnert sich des „Sennor Ørsted." Die Unterstützung der dänischen Regierung ermöglichte die Herausgabe von Ørsted's Werke mit schönen Karten und Tafeln*).

*) Als ich nach Bearbeitung meiner costaricanischen Pflanzen ersehen hatte, dass sich 50 bis 70 neue Arten unter denselben befanden, beabsichtigte ich diese unter Beifügung guter Abbildungen zu publiciren. Ich hoffte auf Subvention der costaricanischen Regierung; fragte vorher aber Hrn. Prof. Dr. A. v. Frantzius um Rath. Dieser schrieb mir unter dem 7. October 1876 aus Freiburg: „Ob eine Subvention für eine illustrirte Flora Costaricensis von Costa-Rica zu erlangen wäre, käme auf den Versuch an. — Die Bedingungen: natürlich Tomas Guardia (der durch einen gelungenen Banditenstreich zum Präsidentenstuhle gelangte, ehemalige Arbeiter) in Farbendruck auf dem Titelblatte, Benennung der neuen Pflanzen nach ihm, seiner Frau, seinen Generälen,

Digitized by Google

Ørsted macht in dem citirten Werke einige Angaben über charakteristische und verbreitete Repräsentanten der verschiedenen Vegetations-Gebiete Costa-Rica's. Für das Alluvial- und Diluvial-Land am stillen Ocean, im schmalen Urwaldsgürtel zwischen der Küste und dem Städtchen Esparza, hebt er Cedrela, Inga, Hymenaea, Clusia, Bombax, Annona, Attalea und Bactris-Arten hervor. Die Vegetation des Monte Aguacate nennt Ørsted sehr reich und sehr schön, die vorherrschenden Bäume sind Myrthen (z. B. Pimenta vulgaris) und lorbeerartige, besonders Persea gratissima, die köstliche „Aguacate." Häufig sind auch Hymenaea durissima und von Palmen besonders Chamaedorea-Arten. Ueber die Flora der Hochebenen macht Ørsted keine Angaben. Seine Bemerkungen über die Flora zwischen Cartago und Limon werden später berührt.

Aus Honduras, San Salvador und Nicaragua habe ich bei Durchsicht eines grossen Theiles des Berliner Herbars keine Pflanzen gesehen, ein Beweis, wie wenig diese Länder durchforscht sind, wenn selbst eine so bedeutende Sammlung wie das Herbarium regium Berolinense keine Sammlungen aus denselben besitzt. Unter der Sammlung A. S. Ørsted's, von welcher mir ein Theil durch den Vorstand des Herbars zu Copenhagen mit liebenswürdiger Bereitwilligkeit zur Durchsicht überlassen wurde, kenne ich einige Pflanzen des südwestlichen Theiles von Nicaragua. Mehr Pflanzen aus dieser Gegend kenne ich durch die verschiedenen Bearbeitungen von Theilen der Ørsted'schen Sammlung. Im Buche des Herrn P. Lévy über Nicaragua befindet sich am Schlusse eine Liste von 100 Farrenkräutern, welche dieser Französische Ingenieur in Nicaragua gesammelt hat, und welche Herr Fournier in Paris bestimmte. Hier fiel es mir auf, dass von den 36 von mir in Costa-Rica gesammelten Farren nur 3 oder 4 mit denen von Nicaragua gemeinsam waren, und diese sind die im ganzen tropischen Amerika verbreiteten: Adiantum concinnum, Blechnum occidentale, Gymnogramme tartarea. Es spricht diess für die grosse Verschiedenheit der Floren beider Länder. Diese erklärt sich zum Theile dadurch, dass von Costa-Rica mir fast nur vom centralen Theile und aus der tierra templada überhaupt herstammende Pflanzen vorliegen.

Ministern etc., als Standorte der Pflanzen die Haciendeu der betreffenden Persönlichkeiten." — Ich schrieb trotzdem an D. Vicente Herrera als derselbe Präsident war (Mitte 1877), erhielt aber keine Antwort, da ich nicht mit so reichen Anerbietungen, wie sie mir Hr. v. Frantzius — in richtiger Würdigung der leitenden Persönlichkeiten der Republik — angerathen hatte, kommen konnte.

Digitized by Google

Diese Hochebenen fehlen in Nicaragua, an ihrer Stelle befinden sich die See'n, ein grosser Theil Nicaragua's ist Flachland, gehört zur tierra caliente, und hat desshalb eine ganz andere Flora. Und gerade dieser Theil ist zugänglich und desshalb hauptsächlich besucht und botanisch durchforscht, wenn auch noch sehr ungenügend.

Im Allgemeinen lässt sich sagen: die Flora der Hochebenen Costa-Rica's erinnert an die von Mexiko, die der Urwälder um Angostura an die Flora Columbiens und Venezuela's, und die des schmalen Küstenstriches am Stillen Oceane an die Flora von Panamá.

Aus dem Dota-Gebirge sah ich eine grössere Pflanzen-Sammlung bei Herrn Gärtner Carmiol in San José. Die Pflanzen waren schlecht gesammelt, ohne Standortsangabe und sollten nach Washington geschickt werden. Ich sah einen Theil der Pflanzen durch, fand aber fast nur die von mir bei Angostura oder in der Carpintera gesammelten Formen, und nehme desshalb an, dass erst südlich von Chiriquí ein Uebergang zur Flora von Panamá stattfinde, d. h. dass erst von hier an, wo die Gebirgszüge mehr und mehr zurücktreten, auch die grosse Verschiedenheit zwischen den Floren des westlichen, östlichen und centralen Theiles des Landes verschwinde. Ich komme später specieller auf diese Betrachtungen der Floren-Grenzen zurück.

Kurze Zeit nach Ørsted*) wurde ein Theil des Freistaates von Warszewicz, M. Wagner und C. Scherzer durchstreift und hierbei die Flora und geologische Formation mit berücksichtigt. Warszewicz bereiste die nördlichste Provinz der Vereinigten Staaten von Columbien, Chiriquí und Veragua, desgleichen den südlichsten Theil von Costa-Rica, besuchte die Hochebenen und mehrere Vulkane und ging dann nach Guatemala. Leider verlor Warszewicz einen grossen Theil seiner Sammlungen, publicirte absolut Nichts über seine Reisen, und ist der erhaltene Theil seiner Sammlungen zerstreut und nur zum kleinsten Theile bearbeitet**). Wagner und Scherzer kamen auf dem alten Zarapiquí-Wege von San Juan del Norte aus in das Land und botanisirten fast nur auf den Hochebenen des Landes, am Ost-Abhange nur kurze Zeit bis zum Rio Paquaré (s. M. Wagner u. C. Scherzer, die Republik Costa-Rica

*) A. S. Ørsted war 1846 bis 1848 in Central-Amerika, Wagner und Scherzer 1853 bis 1854 in Costa-Rica.

**) Schon M. Wagner bedauert (Petermann's Mittheilungen, 1863, S. 20), dass Warszewicz über seine kühnen Reisen in Chiriquí und Costa-Rica Nichts veröffentlicht habe.

Digitized by Google

in Central-Amerika, Cap. XXVI), besuchten dann die Bucht von Nicoya, und gingen durch die Provinz Guanacaste nach Nicaragua. Die kleine botanische Sammlung dieser Herren — meist nur Charakter-Pflanzen der Hochebenen Costa-Rica's — befindet sich leider noch immer unbearbeitet auf dem Herbarium zu Wien. Dieselbe dürfte aber wohl nur wenige Arten enthalten, welche nicht von Ørsted, C. Hoffmann und mir gesammelt wären.

In dem citirten Reisewerke dieser Herren finden sich nur wenige, ganz allgemein gehaltene Angaben über die Flora der verschiedenen, von ihnen besuchten Punkte Central-Amerika's. Wo diese Angaben specieller werden, sind dieselben zuweilen unrichtig. Werth hat folgende Angabe über die Vegetation der Provinz Guanacaste (a. a. O. S. 511):

„Unter den Bäumen und Büschen von Guanacaste waren in dieser Jahreszeit besonders Mimosen und Akazien reich geschmückt mit Blüthen, denen die langen bunten Filamente und Antheren eine eigenthümliche und prächtige Zierde gaben. Unter den wildwachsenden Fruchtbäumen sind die goldgelben Pichichillos, die von den Eingeborenen für sehr giftig gehalten werden, birnartig gestaltet, doch mit ihrer breiten Seite nach unten gekehrt, durch ihre Schönheit besonders auffallend. In den Gärten bleiben Pisangs und Palmen der reizendste Schmuck. In den Wäldern und unter den Bauminseln der Savannen ist der Ceiba oder Seidenbaumwollbaum (Bombax Ceiba) der grösste und dickstämmigste Riese; an Ausdehnung der Aeste wird er jedoch von einer Mimosenart, dem sogenannten Guanacastebaum, übertroffen, der seine zartgefiederten Blätter pinienartig ausbreitet und nächst dem Agustebaum der Lieblingsaufenthalt der Affen ist*). In den Bauminseln der Blanos ist der niedrige, aber dickstämmige Flaschenbaum**), dessen grosse sonderbar gestaltete runde Frucht dem Lande die Trinkgefässe liefert, an Zahl vorherrschend; Cedern***), Mahagonibäume, Palisander, Gelbholzbäume†) treten erst am Fusse der Cordilleren wieder zahlreich auf, während nahe dem Meeresstrande der Manglebaum (Rhizophora Mangle) seine Wurzeläste hoch über den Boden erhebt" etc. — Sehr werthvoll sind aber die Publicationen des Herrn M. Wagner über seine späteren Reisen nach Mittel-Amerika, und ich komme auf

*) Enterolobiumspecies, besonders Enterolobium cyclocarpum.
**) Crescentia Cujete L.
***) Cedrela montana L.
†) Broussonetia tinctoria (L.) Spr. (= Maclura tinctoria. Nutt.)

Digitized by Google

dieselben — soweit sie Bezug haben auf das von mir bearbeitete Gebiet — später zurück.

Herr Professor H. Wendland sammelte im Jahre 1857 in Costa-Rica; leider ist es mir nicht genau bekannt, welche Theile des Landes derselbe besucht hat. Viele Palmen und Cyclantheen dieses Landes und Guatemala's sind von Herrn Wendland beschrieben.

Zu Anfang der fünfziger Jahre kam Herr Dr. Carl Hoffmann, ein preussischer Arzt, nach Costa-Rica, und verdanken wir diesem Herrn eine schöne, sehr gut getrocknete Sammlung von Pflanzen, deren Umfang ich auf circa 800 verschiedene Arten berechne. Diese Sammlung befindet sich auf dem Berliner Herbar, und war mir die Vergleichung der von Hoffmann gesammelten Pflanzen bei meinen Bestimmungen um so werthvoller, als einige Familien aus der Hoffmann'schen Sammlung bereits bestimmt waren. C. Hoffmann starb leider in Costa-Rica 1859 und liegt in Esparza, einem kleinen, in wunderbar schöner Gegend gelegenen Städtchen, nahe der Küste des Stillen Oceans, wo der rein tropische Charakter der Vegetation in seiner ganzen Pracht herrscht, begraben. Ohne wissenschaftliche Hülfsmittel in Costa-Rica weilend, war es Herrn Dr. Hoffmann nicht möglich, die von ihm gesammelten Pflanzen zu bestimmen. Wir besitzen deshalb von diesem eifrigen Sammler, der sich auch um die Kenntniss der Fauna Costa-Rica's sehr verdient gemacht hat, nur Beschreibungen seiner Besteigung des Vulkanes von Cartago, des Irazú, in der Bonplandia, 1859, S. 27, und des Vulkanes Barba in derselben Zeitschrift, 1858, S. 302.

Hoffmann sammelte besonders auf den Hochebenen, am Wege nach Puntarenas, und an einigen Vulkanen. 1864 und 1865 besuchte Herr v. Seebach Costa-Rica, bestieg mehrere Vulkane, darunter den vorher nur einmal bestiegenen Turrialba*), und bereiste besonders den nordwestlichen Theil des

*) Am 25. Februar 1864 bestiegen ein Deutscher Joh. Braun, Dr. Rocha de la Tour, A. Quesada und M. Guillen zuerst den Turrialba. Von „Sitio", östlich am Fusse des Irazú, begann die Fussreise. Der Gipfel erschien von hier aus schwarz, da die ersten Eingebornen, welche bis in die Nähe des Gipfels gelangt waren, daselbst Bäume und Gesträuch in Brand gesteckt hatten, um zu beweisen, dass sie zu solcher Höhe gelangt seien. Bis zum Rio Chis ging es am anderen Morgen zwischen mächtigen Bäumen dahin. Nach einer Stunde trafen die Reisenden den R. Turrialba, welcher sich etwas oberhalb dieser Stelle aus der Vereinigung dreier Bäche bildet, von denen der eine einen etwa 40 Varas (zu 0,84 Meter) hohen Fall zeigt. Das Nordufer des Turrialba glich einer Mauer, der Weg schien geschlossen. Eine schnell construirte Leiter

Digitized by Google

Freistaates. Wir verdanken Herrn v. Seebach eine sehr gute Karte dieses Theiles von Costa-Rica, sowie auch des Vulkanes von Turrialba (s. Geographische Mittheilungen 1865, Blatt 9).

Ich war während des Jahres 1875 als Docent am National-Institut zu San José thätig, also fast immer an die Hauptstadt gefesselt. Von dieser aus besuchte ich in Exkursionen von ein oder zwei Tagen die ganze Hochebene von San José bis Alajuela und von Cartago bis zum Abhange des Irazú. Die Eisenbahn, welche nur im Centrum des Landes von Alajuela bis Cartago fertig gestellt ist, ermöglichte es mir, in wenigen Stunden die verschiedenen Theile oder Ränder dieser Hochebenen zu erreichen. Zur Zeit der Ferien, November und December, war es mir vergönnt, circa drei Wochen in Angostura, etwa 5 Englische Meilen östlich von Turrialba, zu leben und daselbst sammeln zu können. Von hier rührt der interessantere, wichtigere Theil meiner Sammlung her; es waren bis dato hier nur wenige Pflanzen gesammelt und auch diese nicht publicirt. Leider ging mir bei dem furchtbaren Klima dieses Platzes, wo es fast das ganze Jahr hin-

---

half über diese Schwierigkeit hinweg. Von hier wurde der Weg sehr steil (bis 55°!) und schlecht. Nur die Bäume ermöglichen hier das Fortkommen. Oben angelangt fand man den Rio Francia. Erstes Nachtquartier auf einer kleinen, S. Martin genannten Ebene. Bis zu diesem Punkte dichter Urwald, ohne Blüthe, ohne Thierleben, mit ewiger Feuchtigkeit und Halbdunkel etc. Am nächsten Tage dieselben Anstrengungen. Rohrartige Dickichte erschwerten das aufrechte Gehen sehr. Mehrere Leguas mussten die Reisenden stark gebückt sich hier durcharbeiten. Gegen Abend erreichte man eine ausgetrocknete Lagune am Fusse des Kraters und verblieb hier die Nacht. Temperatur gegen Morgen: + 1° C. Am 25. brach die Gesellschaft um 1 Uhr Morgens auf, wurde aber durch die Kälte und das viele Gestrüpp in der ehemaligen Lagune sehr am Fortkommen gehindert. Die Nacht war herrlich klar, der Mond schien bis 11 Uhr früh. Gegen Morgen stiegen Nebel auf und nur 2 der Reisenden gelangten bis zum Gipfel. Der Rest wartete bis zum 26. 2 Uhr Nachts und erstieg dann den steilen Aschenkegel mit Laternen unter grosser Anstrengung. Belohnt wurden die um 6 Uhr Morgens auf dem Gipfel Anlangenden durch das herrliche Schauspiel des Sonnenaufganges. Der grössere Krater ist 300′ tief, und zeigt im Umfange ca. 100 2 bis 4 Varas breite, mit Schwefel umgebene Oeffnungen, denen mit Geräusch und Gezische heisser Dampf entströmt. Die über dem Vulkane stehende Rauchsäule schien 100 Varas breit und bis 500 Varas hoch zu sein. Richtig schätzten die Reisenden den Turrialba niedriger als den Irazú (auf 11 500′, da der Irazú damals noch 11 600′ hoch galt). Die grössten Lavamassen fanden sich nach der Nordseite des Vulkanes, wo der Rio Tortugero entspringt, abgelagert. S. nähere Beschreibung d. Vulkans bei v. Seebach l. c. Auf dem Gipfel des „S. Juan" genannten Kratertheiles wurde ein hölzernes Kreuz errichtet, welches v. Seebach etwa 1 Jahr später bei der zweiten Besteigung fand. (Gazeta oficial de Costa-Rica; 12. März 1864.)

Digitized by Google

durch regnet, ein grosser Theil meiner Sammlung, wie schon angeführt, zu Grunde. Es ist fast unmöglich, diese Pflanzen am Feuer zu trocknen. Zu spät erinnerte ich mich der von Hrn. Dr. Schweinfurth empfohlenen Methode, die Pflanzen vorläufig in Alkohol einzulegen und erst später zwischen viel Papier mit Ruhe zu trocknen. In Angostura konnte ich keinen Spiritus auftreiben.

Von der Regierung der Republik wurde ich in keiner Weise bei meinen wissenschaftlichen Sammlungen unterstützt. Im National-Palaste befand sich Gay's Werk über Chile, die Benutzung desselben wurde mir verweigert, das Buch diente im Palaste als Bilderbuch, die schönst kolorirten Tafeln zeigten die grösste Anzahl von Spuren schmutziger Finger, der Text war ganz neu und rein! Ich sollte das Buch nicht zu wissenschaftlichem Zwecke durchlesen, sondern dasselbe nur wie andere Besucher im Palaste benutzen, d. h. sollte mich damit begnügen, „die Bilder anzusehen". Den Leuten geht überhaupt jedes Verständniss für wirkliche Studien ab; Herr v. Frantzius sagte mir dieses vorher, ehe ich nach Costa-Rica ging, auch C. Hoffmann macht gleiche Bemerkungen in seinem grossen Aufsatze über den Barba-Vulkan.

Ansässig in San José konnte ich daselbst den grössten Theil der gesammelten Pflanzen mit Ruhe gut trocknen und an einem trockenen Orte aufbewahren. Zur guten Erhaltung meiner Sammlung trug auch wesentlich bei, dass ich die sämmtlichen Pflanzen sofort stark mit Sublimat vergiftete, im anderen Falle wären dieselben bald durch Insekten angegriffen worden.

Der grösste Theil Costa-Rica's ist noch unbekannt. Auf die botanische Durchforschung wartet noch der ganze südliche Theil des Landes, die Candelaria*), das Dota-Gebirge und das grosse Gebiet von Talamanca. Gleichfalls gänzlich unbekannt ist die Flora der grossen Halbinsel Nicoya, die Westküste von Guanacaste, die grossen Urwälder an und zwischen den Strömen, welche in den San Juan fallen, und die ganze Ostküste. Selbst an dem zugänglichsten Punkte, in der Umgebung des Hafens von Limon**) und an dem Wege von

*) Von Ørsted und Hoffmann nur flüchtig besucht.

**) Hr. Otto Kuntze sammelte auf dem Wege von Limon bis Pantarenas 1874. Er schreibt: („Die Schutzmittel der Pflanzen"; Leipzig 1877, Seite 28): „Für die Cocos-Nuss dürfte die Ebbe und Fluth das Verbreitungsagens sein, wenigstens soll sie wild an der Westküste Mittel-Amerika's bestandbildend in Brackwassersümpfen vorkommen. Einen solchen Cocos-Wald, wenngleich von einer andern Art, sah ich an der

Digitized by Google

Limon über Angostura nach Cartago, ist noch sehr wenig gesammelt.

Aus der Nähe von Alajuela führt Ørsted (a. a. O.) an: Hamelia patens, Psychotria hebeclada, Verbesina microphylla, Vaccinium consanguineum, Comarostaphylis rubescens; und aus den Urwäldern hinter Heredia, am Abhange des Barba-Vulkanes: Quercus retusa und granulata, und von feuchten Stellen: Filices, Begoniaceae, Bromeliaceae und Peperomia-Arten.

Herr v. Seebach hebt in seinem Aufsatze an verschiedenen Stellen hervor, dass er Palmen und Heliconien nur in den feuchten Thälern bemerkte, selbst auf den relativ niedrigen Hochebenen der westlichen Seite des Landes, in Guanacaste, fehlen dieselben.

Von einem Punkte, wo sich die Gebiete von Columbien und Costa-Rica berühren, vom Vulkane von Chiriquí, besitzen wir eine sehr interessante Vegetationsskizze von M. Wagner (Petermann's Geographische Mittheilungen, 1863, S. 293 u. ff.). Der Vulkan von Chiriquí ist nach Wagner gleich dem Vulkane del Agua in Guatemala fast bis zum Gipfel leicht zugänglich. Wagner nimmt hier vier Regionen an.

1. Region der immergrünen Waldbäume = Palmae, Musaceae, Aroïdeae. Vom Fusse des Vulkans bis zu 1800′ Höhe. Mittlere Temperatur = + 24 bis 26° C.

2. Region der baumartigen Farne und Gebirgs-Orchideen. 1800 bis 4000′. Mittlere Temperatur = + 18° C.

3. Region der Rosaceen, Senecioideae und baumartigen Gräser mit Agave americana. 4000 bis 5200′.

4. Region der Cupuliferae und Betulaceae. Viele Eichen und eine Erlen-Art (Alnus Mirbelii Spach.). 5200 bis 10 000′.

Die höchste Region des Vulkanes, von 9000 bis 11 000′, ist noch nicht durchforscht.

Ich komme jetzt zu den sehr interessanten Aufsätzen des Herrn Dr. Hoffmann. Ueber den Vegetations-Charakter des Irazú in 6000 bis 7000′ Höhe (Hoffmann konnte die Höhe wegen Ermangelung eines Barometers nicht bestimmen) sagt er: „Alles war ernst und düster, kein Baum mir bekannt; da gab es keine Palmen, keine baumartigen Farren, keine

---

Ostküste Costa-Rica's unter erwähnten Vegetationsbedingungen; nebenbei gesagt, das abschreckendste Landschaftsbild, das ich auf allen meinen Reisen sah: auf schwarzem, sonst fast vegetationslosem Morastboden standen diese mässig hohen Palmen in ziemlich dichten Beständen, nur von umgefallenen, vermodernden Stämmen unterbrochen." Seite 36 führt Otto Kuntze das häufige Vorkommen der Cecropia peltata im östlichen Theile Costa-Rica's an, dieselbe sei oft charakteristisch für die Landschaft.

Digitized by Google

Bambusa, keine buntblühenden Orchideen, die mit den Lianen jeden alten Stamm zu einem Blumenbeete machen, zwar fehlten die Schlinggewächse nicht, allein sie waren nicht so mächtig und weniger häufig; die Stelle der schmarotzenden Orchideen vertraten kleine grasartige Bromeliaceen und weissgraue Bartflechten; an Stelle der grossblättrigen Scitamineen bildeten den Unterbusch gelbblühende, strauchartige Compositen und über und über mit blauen Blumen bedeckte stachelige Solaneen. Auch das fast gänzliche Fehlen alles animalischen Lebens machte uns fast vergessen, dass wir uns unter dem 10. Grade nördlicher Breite befanden." Aus der Höhe von 7000 bis 9000′ führt Hoffmann zwei Eichen-Arten an; Lianen seien selten, Unterbusch weniger dicht, die Flora der Wiesenmatten ähnlich der Flora des nördlichen Deutschlands. Baumartige Farren und Palmen fehlten, wie Hoffmann hervorhebt, auch hier; von Thieren beobachtete er nur einige Carabus-Arten. Auf den Lavafeldern, nahe am Gipfel, sah Hoffmann drei Arten von Arbutus,*) zwischen diesen einige Gräser, ein Gnaphalium, ein Melampyrum mit gelben Blüthen und rothen Deckblättern, und eine grosse gelbe Kornblume, über manneshoch mit glänzendgrünen, unten dick mit weissem Filze bedeckten Blättern.**)

Eine Loranthacee, ähnlich einer Salicornia, mit grossen glasigen Früchten schmarotzte auf dem Arbutus. Alles war über und über mit langen grossen Bartflechten überzogen. Grosse, alte, verkohlte Arbutus-Stämme überragten das niedrige Buschwerk, welches ein Colibri und zwei Hummel-Arten umschwärmten. Den Gipfel selbst fand Hoffmann gänzlich kahl. In der Beschreibung der Besteigung des Irazú von Herrn Dr. v. Frantzius (Geographische Mittheilungen, 1861) finden sich nur wenige Angaben von botanischem Werthe; v. Frantzius nimmt auf die Beschreibung Hoffmann's Rücksicht und berichtigt mehrere seiner Angaben. Nach v. Frantzius rühren die verkohlten uud abgestorbenen alten Arbutus-Stämme auf dem Gipfel nicht von einer Zerstörung durch den letzten Ausbruch des Vulkanes im Jahre 1723 her, sondern durch den häufigen Reif und durch künstlich angelegte Feuer, welche sich schnell verbreiten. v. Frantzius beobachtete gleichfalls einen Colibri und auch einige Schmetterlinge in der Nähe des Kraters.

Auf den sehr lesenswerthen grossen Aufsatz des Herrn

---

*) Bernettya-Arten und Vaccinium densiflorum Benth. Siehe: „l'Amerique centrale, Seite 9.

**) Wahrscheinlich Senecio Ørstedianus Benth.

Digitized by Google

Hoffmann über den Barba-Vulkan komme ich zum Schlusse dieses Abschnittes zurück. Diese Arbeit Hoffmann's enthält auch sehr werthvolle Notizen über Land und Leute von Costa-Rica, und berechtigt zu der Hoffnung, dass die grosse Arbeit über diesen Freistaat, zu welcher Hoffmann Material sammelte, eine sehr werthvolle geworden wäre. Angaben über den Zusammenhang der Flora Costa-Rica's mit den Floren der angrenzenden Länder fehlen bei Hoffmann; für Costa-Rica selbst nimmt er sieben verschiedene Vegetations-Zonen nach der Höhenlage an, scheidet nur die Küsten-Region (Strand- und Salzwassersümpfe) aus, berücksichtigt aber nicht die grosse Verschiedenheit der Wälder in Höhe von 3000 bis 5000′ an der Ost- und Westseite des Landes. Die sieben Vegetations-Zonen Hoffmann's sind:

1) Küsten-Region (Strand- und Salzwassersümpfe).
2) Region des tropischen Tiefwaldes und der Savannen.
3) Region der Hochebenen von 3000 bis 5000′.
4) Region des tropischen Bergwaldes von 5000 bis 7000′.
5) Eichen-Region 7000 bis 9000′.
6) Busch-Region 9000 bis 10 000′.
7) Region der subalpinen Flora, von 10 000′ an.

Ehe ich jetzt an eine Aufzählung einiger sehr häufiger oder interessanter von mir beobachteter Pflanzen der verschiedenartigsten Standorte gehe, scheint es mir angezeigt, einige Worte über die Natur des Landes im Allgemeinen und specieller über den Charakter der Landschaft auf den Hochebenen und bei Angostura zu sagen.

Grosse Gebirgszüge, mächtige Wäldermassen, Wüsten und breite Meeres-Arme scheiden die Floren-Gebiete. Betrachten wir nach diesem Grundsatze die Flora von Costa-Rica, so erscheint sofort die Vereinigung mit der Flora Mexiko's undenkbar. Die Flora auf den Hochebenen Mexiko's muss eine von derjenigen der Hochebenen Costa-Rica's verschiedene sein, weil auf der mexikanischen Hochebene die Jahrestemperatur viel niedriger (+ 12,7° C.) als in Costa-Rica ist (+ 20° C.), weil die Regenmenge viel geringer, und, weil eine Verbreitung der Pflanzen durch Wanderung erschwert wird, durch die zahlreichen, zwischen Mexiko und Costa-Rica gelegenen Tiefebenen mit durchaus verschiedener Vegetation und durch das völlige Verschwinden der Hochebenen in Nicaragua, wo dann noch an der Grenze Costa-Rica's die mächtige Wassermasse der Seen jede Wanderung unmöglich macht. Rebe und Olive gedeihen auf den Hochebenen Mexiko's, nicht aber in Costa-Rica, weil die lange Regenzeit schädlich ist; die Früchte faulen.

Digitized by Google

Die Vulkanreihe Tenorio — Orosi erreicht den Isthmus von Sosecotepec nicht, die Gebirge fallen in der Nähe des Rio Sapoa steil ab, lassen noch eine Lücke — welche allerdings durch die Urwälder am Sapoa eingeengt wird — zwischen dem See von Nicaragua und dem stillen Oceane, welche eine Fortsetzung der Flora des westlichen Nicaragua in die Provinz Guanacaste oder umgekehrt wenigstens ermöglichen. Und ein Zusammenhang der Flora existirt an dieser Stelle in der That.

Der Rio San Juan mit seinen Urwäldern entspricht der „Hylaea" Süd-Amerika's. Die Flora des nördlich vom San Juan gelegenen Gebietes (Departement de Chontales) ist noch unbekannt, die des südlichen Gebietes ist zunächst nur sehr wenig durchforscht (am Rio Sarapiquí und am Wege über den Desengaño), die Gegend zeigt aber eine grosse Aehnlichkeit in der landschaftlichen Formation mit den sich südlich an die „Hylaea" anschliessenden Gebieten. Nicht nur ein breiter Waldgürtel begleitet den Amazonen-Strom und den Rio San Juan, ein Gürtel, dessen Breite der grösseren Wassermenge und Breite des Amazonen-Stromes entsprechend bei diesem grösser ist, sondern auch in beiden Fällen erweitern und verdichten sich die Waldmassen nach der Richtung hin, wo ein bedeutender Fluss dem Hauptstrome zueilt. Bei beiden Strömen kommen die wichtigsten dieser Zuflüsse von Süden, sind mit Wäldern eingefasst und schieben sich zwischen diese später die Savannen ein.

Der Rio San Juan steigt nach Lévy in der Regenzeit beträchtlich. Im Winter (in der trockenen Jahreszeit) fliessen bei der Mündung des Sarapiquí in der Minute 25 000 Cubik-Varas (zu 0,84 Meter) vorbei, in der Regenzeit aber 75 000. Bis zur Mündung der Sarapiquí sind die Ufer, besonders das nördliche, meist hoch gelegen, von der Mündung des Sarapiquí aber bis zum Delta des Stromes tritt er in der Regenzeit über die Ufer und setzt einen Theil des Urwaldes auf Monate unter Wasser, gerade wie der Amazonas. Diese überreiche Bewässerung vertragen besonders die Mangrove-Bäume und Palmen sehr gut. So führt Ørsted in den Praecursores florae centro-americanae von Palmen, welche am Rio San Juan in reinen Beständen Wälder bildend auftreten, die Raphia Nacaraguensis an, er sammelte und beobachtete hier überhaupt viele baumartige und niedere Palmen. In erster Linie dominiren aber hier, in der central-amerikanischen Hylaea, die Aroïdeen.

Die Flora des Urwald-Gürtels am stillen Oceane, und der Catinga-Region bis zum Monte Aguacate ist wohl mit der von Panamá und Guanacaste zu vergleichen oder zu ver-

Digitized by Google

einen (was die Savannen und den parkartigen Theil des Urwaldes betrifft), aber nicht mit der mexikanischen Flora. In Guatemala sah ich zwischen dem Hafen San José und der Stadt Esquintla in dem schmalen Urwaldgürtel, welcher die Savannen und Hochebenen vom stillen Oceane trennt, viele Cacteen (Cereus etc.).

Die grossen Hochebenen Costa-Rica's hat man mit Recht mit einem grossen, durch schöne Strassen durchschnittenen Garten verglichen. Der Urwald ist verschwunden, an seine Stelle sind Kaffee-, Mais- und Zuckerrohr-Plantagen getreten, oder derselbe ist in Viehweiden, potreros, umgewandelt. In den Pflanzungen (Hacienden) kann man nur kultivirte Pflanzen und die lästigen, häufigen Unkräuter sammeln; Mais-Pflanzungen werden oft niedergebrannt, Kaffee-Plantagen oft vom Unkraute gereinigt, dauernd kann sich also hier keine Pflanze ansiedeln. Eine sehr interessante reiche Fundstätte für den Botaniker sind aber die lebenden Hecken, welche diese Haciendeu einfassen. Man lässt nämlich das Vieh in Costa-Rica frei herumlaufen, schützt sich durch Gräben und Hecken gegen den Einbruch desselben in die Pflanzungen. Die zur Einzäunung gebrauchten Pflanzen, so wie die zwischen und an den Sträuchern wachsenden und schmarotzenden Gewächse, sind sehr verschieden. Interessant sind auch die an und in den kleinen Gräben, welche meist vor den Hecken verlaufen, wachsenden Pflanzen; auch diese werden nie durch Abhauen mit der Machete entfernt, nur vom vorbeigehenden Vieh zuweilen abgeweidet. Den Weg- und Hacienden-Rändern entnahm ich viele Pflanzen. Auf den Savannen, meist zu Potreros umgeschaffen, ist die ursprüngliche Flora weniger erhalten, das Vieh lässt gewisse Pflanzen (z. B. Eryngium Carlinae Ler., eine noch unbekannte Hypoxis-Art mit langhaarigen Blättern und Blüthenstielen, verschiedene Mimoseen etc.) stehen, diese dominiren bald. Man lässt das Vieh dann für ein oder zwei Jahre einen anderen Theil der grossen Savannen, die z. B. bei Alajuela vorhanden, abweiden. Jungfräulicher Urwald findet sich nur an den Rändern der Hochebenen, höher als diese gelegen. Oft besuchte ich den der Carpintera (etwa 6000') bei Tres Rios.

Reiche Fundstätten für den Botaniker sind die Fluss- und Bachränder. Diese Wasserläufe bilden mehr oder weniger tiefe Einschnitte in das Plateau der Hochebenen, und diese Schluchten sind mit krautartigen Pflanzen, Gräsern, Sträuchern und oft kleinen Waldpartien (Bignoniaceen, Myrtaceen, Euphorbiaceen, Mimoseen) geschmückt. Von der Eisenbahn aus

Digitized by Google

folgte ich den Rändern der meisten Bäche und Flüsse von Alajuela bis Cartago, und sammelte an denselben. Leider ist dieses Terrain wegen der meist steilen Flussufer ein schwieriges; das starke Gefälle und die vielen Steine machen ein Befahren der Flüsse unmöglich, selbst wenn ein Boot vorhanden wäre. Soviel über den Charakter der Hochebenen.

Als Unkraut in Haciendeu und Gärten, zwischen den Steinen in den Strassen der Stadt, auf Schuttplätzen vor derselben fand ich: Leonurus sibiricus (wächst überall, nur nicht in Sibirien), Brassica Rapa, Ageratum conyzoides, Verbena littoralis, Asclepias curassavica, Euphorbia prostrata, Lepidium virginicum, Chenopodium ambrosioïdes, Oxalis latifolia und corniculata, Jaegeria hirta, Oenothera rosea und Datura Stramonium. Letzteres seltener, ebenso: Plantago major und Oenothera biennis.

Als Hecken findet man angepflanzt (oft auch wild auf den Hochebenen): Lantana Camara und hispida, Phytolacca octandra, Cassia laevigata, Rivina laevis, Bouwardia glabra und gracilis, Cestrum Warszewiczii, Cordia ferruginea, Viburnum stellato-pilosum, Salvia Wagneriana etc. Mehr regelmässige Hecken werden allein aus: Erythrina corallodendron und verwandten Arten, Yuca aloëfolia, Randia Karstenii, Agave americana und einige Cacteen gebildet. Seltener sind Hecken von Rosa, Spondias oder der schönen Datura arborea. Auf diesen Heckenpflanzen fand ich oft Farren (besonders Polypodium spec.) und Hypnaceen, seltener Flechten.

Zwischen den Hecken und in denselben rankend fand ich: Passiflora-Arten, Clematis floribunda und eine andere Clematis-Art, Galinsoga parviflora, Ricinus communis, Solanum oleraceum, Quamoclit coccinea und andere mehr.

Als charakteristisch hebe ich aus der grossen Zahl der in der Nähe der Cercas an trockenen Stellen wachsenden Pflanzen hervor: Hyptis spicata, Solanum nodiflorum, Crotalaria-Arten, Saracha alogona, Leria nutans, Ophioglossum reticulatum und Hypericum uliginosum. An feuchteren Stellen, an den oben beschriebenen kleinen Gräben, fand ich: Salvia costaricensis, Conyza n. sp., Spilanthes exasperata, Blechnum occidentale, Nephrolepis tuberosa mit var. undulata, Oryza australis, Jussiena-Arten etc.

Auf den Savannen und Potreros wurde gesammelt: Marsupianthes hyptoides, Tagetes multifida und congesta, Althernanthera Achyrantha, Solanum lycocarpum (?), Hyptis pectinata, Sida rhombifolia, Sanicula Liberta, Polygala paniculata, Dalea alopecuroïdes, Mimosa pudica, viele Panicum- und Pas-

Digitized by Google

palum-Arten, Schrankia brachycarpa, Canscora diffusa und Mühlenbergia tenella.

Aus der grossen Anzahl der an den Fluss-Ufern beobachteten Gewächse führe ich an: Stachytarpheta Frantzii, Achimenes longiflora, Commelina Wildenowii, Jonidium paritariaefolium, Solanum torvum, Stachys Galeottii, Mimosa asperata, Calliandra grandiflora, Browallia demissa, Sisyrinchium micranthum, Trifolium amabile, Lobelia micrantha, Rumex crispus, Gnaphalium spicatum, Kyllingia-Arten, Polypogon elongatus und Spigelia platyphylla.

Coniferen fehlen gänzlich im Lande, selten findet man Thuja und Cupressus-Arten kultivirt, und werden dieselben theuer bezahlt. — Frantzius fand auch auf dem Gipfel des Vulkanes von Poas in der Höhe von 7000 bis 8000′ einige Taxus-Bäume. Dieselben waren sehr alt, konnten hier unmöglich angepflanzt sein.*) Coniferen, Pinus-Arten, mit 3 oder 5 Nadeln im Büschel, bildeten mit Eichen zusammen den Wald auf dem Wege nach San Antonio bei Guatemala; diess waren die einzigen, wild wachsenden Coniferen, welche ich in Central-Amerika beobachtet habe.

Ganz verschieden von der Hochebene sind die Verhältnisse in Angostura (1900 Engl. Fuss), resp. zwischen Turrialba (3000′ nach Ørsted) und Zapote — auf der Mitte zwischen Angostura und Calabozo gelegen —, dem Terrain, wo ich gleichfalls specieller sammelte. Hier gibt es kein kultivirtes Land, ein Weg, einem Schachte gleichend, dessen Boden ein Sumpf, führt durch die grüne Wildniss zwischen Turrialba und Angostura. Nur in der Nähe von Turrialba befinden sich einige grosse Savannen, bald nimmt der sogenannte Weg (callejon) den Reisenden auf, wo die Maulthiere zwischen den im Sumpfe hervorragenden Baumwurzeln und gestürzten Baumstämmen mühsam fortzukommen suchen. An verschiedenen Stellen dieses Weges band ich mein Maulthier an und drang, soweit mir möglich, in die Waldwildniss ein. An den Steinen, Felsen und sonnigen Abhängen in der Nähe des von mir be-

*) Dieser Fund von Frantzius ist hoch interessant. Es ist nicht anzunehmen, dass die Spanier gleich nach der Eroberung Costa-Rica's den Barba-Vulkan bestiegen, und noch weniger, dass dieselben sofort Taxus-Bäume angepflanzt hätten. Sollten früher auf den Hochebenen und Gebirgen des Centrums von Costa-Rica Coniferen gewachsen und dieselben erst durch die Cultur verschwunden sein?

Ob diess sicher Taxus-Arten sind, ist noch nicht entschieden; v. Frantzius selbst schreibt an anderer Stelle (Journal für Ornithologie 1869, S. 197.): Auf dem Gipfel des Poas- und Barba-Vulkanes stehen noch einige riesige Sequoia-Bäume.

wohnten Hauses in Angostura, fand ich reiche Ausbeute an Flechten und Moosen, desgleichen verschiedene interessante Pflanzen in dem kleinen, nur halb der umgebenden Wildniss abgerungenen Garten des Herrn L., welcher das andere Haus mit seiner Familie bewohnte. Die Ufer des Reventazon sind hier sehr steil, mächtige Felsblöcke liegen im Flusse. Nur ein Mal kam ich mit zwei Indianern, welche für meinen Hausgenossen und für mich fischen wollten, mit Lebensgefahr zwischen dem furchtbaren Gestrüpp von Fels zu Fels springend, bis zum Rande des Stromes hinab.

Bei Naranjo — einem kleinen 5000′ hohen Plateau zwischen Cartago und Angostura — beobachtete Ørsted: Cedrela, Myrtaceen, Laurineen, eine eigenthümliche Juglandee (Oreamunoa pterocarpa), Lorenzonea-Arten, baumartige Melastomataceen etc. Das Gebüsch bestand aus: Rubiaceen, Acanthaceen, Begoniaceen, aber keinen Palmen. Das Dorf Turrialba, am Strome und am Fusse des Vulkanes gleichen Namens gelegen, soll früher eine starke indianische Bevölkerung besessen haben. Die Lage des Ortes ist eine ungemein günstige, der Urwald ist hier nicht so dicht, von kleinen Savannen unterbrochen. Der starke Regenfall, charakteristisch für die ganze östliche Landeshälfte, erhält diese Weideplätze immer frisch, und ernähren dieselben viele Rinder. Früher wurde hier viel Cacao cultivirt. Jetzt findet man ausser den gewöhnlichen Culturpflanzen nur noch die Pechevaya (Guilielma utilis) angepflanzt. Hier hebt Ørsted den Palmenreichthum der Wälder hervor. Er führt an: Euterpe longepetiolata, Bactris fusca und glandulosa, mehrere Chamaedorea-Arten. Von Cyclantheen notirt er: Evodianthus angustifolius und Carludovica microphylla.

Angostura, aus zwei Häusern bestehend, liegt am Rio Reventazon auf dem östlichen Ufer desselben. Eine gute steinerne Brücke führt über den Strom. Eine kleine Anhöhe, worauf das eine Haus steht, und eine etwa 5 Manzanas grosse Fläche, welche zum anderen Hause gehört, sind vom Urwalde befreit. Alle Cultur-Pflanzen gedeihen hier prächtig. Schon zweijährige Kaffeebäumchen tragen einige Früchte, im dritten Jahre ist der Ertrag schon so bedeutend, dass sich die Zweige unter der Last der zahllosen rothen Steinbeeren senken. Mais gibt drei Ernten in einem Jahre.

Kurz hinter Angostura steigt der Weg an, die den Boden (augithaltiger Porphyr) bedeckende Humusschicht ist weniger mächtig, es ist leichter in den Wald einzudringen. Aber nach etwa 2 Kilometern senkt sich der Weg abermals, man passirt

Digitized by Google

einige kleinere Flüsse, und bald nimmt die Landschaft, resp. der Urwald, wieder denselben Charakter wie zwischen Turrialba und Angostura an. Die Urwälder zwischen Angostura und Zapote (nicht weit vom Rio Pacuar gelegener Rancho), setzen sich aus den verschiedensten Pflanzen-Familien und Gattungen zusammen. Das Strauchwerk besteht meist aus Rubiaceen, Compositen und Mimoseen, untermischt mit Heliconien, Marantaceen und Aroïdeen. Dazwischen stehen niedere Bäumchen, Papaveraceen, Urticaceen und Euphorbiaceen, oder dichtes Gestrüpp von Gramineen, untermischt mit Urticaceen (Pilea-Arten), Compositen, Leguminosen und einigen Umbelliferen und Labiaten. Am Boden überziehen die dem Lichte und der Luft zugänglichen Stellen oft Selaginellen, und Moose die Felsblöcke. Alles überragen die Baumriesen der Bignoniaceen, Mimoseen, Anacardiaceen, Credrelen etc. und erzeugen das eigenthümliche Halbdunkel des Urwaldes. Den Boden selbst sieht man nur sehr selten und schwierig wegen der Massen absterbender Pflanzen, welche denselben bedecken. In der Nähe des atlantischen Oceanes findet sich häufiger Sarsaparille in den Wäldern, welche in neuester Zeit als Honduras-Sarsaparilla exportirt wird.

In den Urwäldern des nördlicheren Theiles besonders wird Cautschouk (von Castilloa elastica stammend) gesammelt. In den auf neuem Alluvial- und Diluvial-Boden stehenden Urwäldern bei Matina sammelte Ørsted: -Smilax spec. und Vanille, Anacardiaceen, und von Palmen zahlreiche Geonoma- und Iriartea-Arten und die Raphia taedigera. Vanille ist selbst hier selten, nicht in den Urwäldern des Landes gemein, wie Wagner und Scherzer behaupten. Ich sah bei Herrn Carmiol einige frische Früchte, welche in dieser Gegend gesammelt waren.

Von den verschiedenen Stellen der von mir besuchten Urwald-Region führe ich noch einige Repräsentanten specieller an. An mehr oder weniger feuchten Stellen sammelte ich: Dichondra repens β sericea, Valeriana Candolleana, Cobaea penduliflora, Eupatorium-Arten, Gynogramme-Arten, Micropyxis pumila, Artanthe elongata, Piper geniculatum, Jonidium circaeoïdes, Thyrsacanthus-Arten, Bidens pilosa, Hyptis und Duranta-Arten, viele Araceen, Melastomataceen und Marantaceen, Campelia glabrata, Amphilobium- und Bignonia-Arten, Selaginellen, Pilea microphylla, viele Farrenkräuter (Aspidium, Polypodium, Denstaedtia und Lindsaya), Cyclantheen, Chamaedorea und Bactris-Arten, Myriocarpa densiflora etc. etc.

Ich halte diese Aufzählung einer grösseren Anzahl von Pflanzen für nothwendig, um dem Leser ein ungefähres Bild

Digitized by Google

des Vegetations-Charakters dieser Urwälder zu geben, ich halte Beschreibungen mit allgemeinen Redensarten, wie: Lianen,*) Unterholz, Mimosen, Farnkräuter, Schmarotzer etc., wie man dieselben oft findet, für fast werthlos und für gänzlich unwissenschaftlich!

Auf den sonnigen Abhängen der Felsen an der Reventazon-Brücke, am trockenen, der Sonne zugänglichen Wege hinter Angostura am Berge hinauf, und an anderen, mehr lichten und sonnigen Stellen sammelte ich: Aeschynomene hirsuta, Mimosa floribunda, Iresine diffusa, Polygonum acre, Cassia bacillaris, Gleichenia bifida, Desmodium incanum, Asplenium celtidifolium, Sida Garckeana und rhombifolia (massenhaft dicht beim Hause von Angostura) Gynandropsis speciosa, Indigofera mucronata, Crotalaria ovalis, Cuphea microstyla und viele Compositen und Repräsentanten anderer Familien. Gräser und Cyperaceen waren verhältnissmässig schwach vertreten. Wegabhänge, welche feucht und dennoch den Sonnenstrahlen zugänglich, sind reich an Acanthaceen, Begoniaceen, Gessneraceen; trockene dagegen zeigen mehr Rubiaceen und Crotoneen. Von den Riesen des Urwaldes, welche eine Höhe von 150 bis 200′ erreichen, ist es sehr schwierig, oft unmöglich, Zweige zu erhalten, man kann dieselben nicht bestimmen. In der kleinen Hacienda des Herrn L. in Angostura genoss ich zuerst den herrlichen Anblick eines Waldes von blühendem Zuckerrohre (Höhe bis 5 Meter); wie Silber erglänzen die riesigen Rispen, wenn sie leise vom Winde bewegt werden. Hier sah ich Ricinus, welcher in 8 Monaten eine Höhe von etwa 10′ erlangt hatte, Bananen, Kaffee und Orlean trugen eine solche Masse von Früchten, dass für das Leben der Pflanzen durch Brechen der Schosse oder Hauptäste zu fürchten war. Wie viele Menschen könnten hier glücklich leben, sich einen Wohlstand, ja Vermögen erwerben, wenn dieses Paradies erst zugänglich gemacht, ein wirklicher Weg zum Hafen an der atlantischen Küste (Limon) angelegt wäre!

*) Besonders mit dem Worte „Lianen“ wird grosser Missbrauch getrieben. Dasselbe besagt sehr wenig, da sehr verschiedene Pflanzen-Familien hieher gezählt werden können. Da die zahlreichen, mächtigen Schlingpflanzen ihre Blüthen meist immer erst am Lichte, in einer dem Botaniker unzugänglichen Höhe der Bäume entwickeln, so ist es unendlich schwer, gerade diese so charakteristischen und für den Europäer so abnorm erscheinenden Pflanzenformen wissenschaftlich zu sammeln. Diese zahlreichen Schlingpflanzen im Vereine mit der grossen Anzahl der Gewächse (Filices, Piperaceae, Bromeliaceae, Musci, Orchideae etc.), welche zwischen den Aesten und Zweigen jedes lebenden und gestürzten Baumes wachsen, bilden einen Hauptunterschied gegenüber den Wäldern der gemässigten Zone.

Digitized by Google

Cecropia-Arten führt Hoffmann als häufige Bäume auf den Hochebenen an, das Gebüsch bilden oft Croton-Arten. Auch ich beobachtete besonders häufig bei Cartago diese Pflanzen. Leider fehlen auch bei der Beschreibung der Flora des V. de Barba die genaueren Höhenangaben bei den einzelnen Notizen. Hoffmann beobachtete in „schon ziemlich hoher Region" Eichen (Quercus retusa und granulata nach Ørsted) mit einzelnen baumartigen Farnen untermischt und begleitet von kleinen Palmen (Geonoma und Chamaedorea), sowie eine rankende Carludovica und viele Farne und Selaginellen. Bäume verschwinden jetzt, nur wenige 8 bis 10′ hohe Sträucher sind vorhanden. Sehr richtig hebt Hoffmann hervor, dass in den tiefer gelegenen Waldregionen Palmen und Baumfarne aus dem Grunde sehr selten sind, scheinbar fehlen, weil die Eingeborenen die Terminalknospe dieser Pflanzen als Salat oder Gemüse verspeisen und so dieselben zerstören. Auf dem Gipfel des Berges waren Erde und Felsen mit Cryptogamen bedeckt, und beobachtete Hoffmann hier die herrliche Gunnera insignis Ørsted. Ein Exemplar derselben bedeckt zuweilen einen Raum von 20′ Durchmesser. Das Gebüsch um den Krater-See bestand aus: Psidium monticolum Bg., Myrsine Rapanea R. Br., Vaccinium densiflorum Benth. und der Gunnera. Zwischen den riesigen Moospolstern (Polytrichum und Sphagnum sp.) fand Hoffmann eine Selago, ein Epidendron, eine gelbblühende Calceolarie und eine weissblühende Crucifere.

Noch besitzen wir von Ørsted einige Angaben über die Vegetation des alten Weges von Alajuela nach dem Rio San Juan, welche um so werthvoller sind, als von keiner anderen Seite gute, allgemeine, botanische Angaben über diesen Theil des Freistaates vorliegen. Am Desengaño sah Ørsted: Laurineen, Myrtaceen, Siphocampylos-Arten, Ardisia und baumartige Compositen und Urticaceen. Er hebt zahlreiche, besonders baumartige Farne hervor, dessgleichen einige Palmen, Chamaedorea und Euterpe-Arten, welche bis zu 5000 bis 6000′ Höhe anzutreffen seien. Auch sah Ørsted hier viele kletternde und schmarotzende Gewächse. Am Rio de la Paz, am Wege nach dem Sarapiquí in Höhe von etwa 3000′, fand er den wahren Tropenwald mit zahlreichen Farnen und Palmen, worunter er besonders der 100 bis 200′ hohen, mit zahlreichen Luftwurzeln versehenen Iriarteen gedenkt. Ausserdem von Palmen Geonoma und Bactris-Arten. Die Warszewiczia pulcherrima entdeckte Ørsted hier, dessgleichen Scitamineen, Piperaceen und Aroïdeen. Hier ist auch die Heimath des schönen Anthurium Scherzerianum, welches auf jeder unserer Pflanzen-Ausstellungen die Augen der Besucher fesselt.

Digitized by Google

II.

Zu der beiliegenden pflanzengeographischen Karte wurde ich durch den leider zu früh verstorbenen Professor Dr. A. Petermann angeregt. Er wünschte die letzte der von ihm über Costa-Rica veröffentlichten Karten (Mittheilungen 1877; Tafel 18) in der Weise auszuführen, dass auf derselben die verschiedenen Vegetations-Zonen durch Farbendruck markirt wären. Ich lehnte die ehrenvolle Aufforderung des Professor Petermann ab, da gerade die südliche Hälfte von Costa-Rica noch wenig in dieser Hinsicht durchforscht und das wenige hierüber Publicirte mir damals noch zum Theil unbekannt war.

Meine Karte ist nur zum kleinen Theile nach sicheren Angaben entworfen, zum grösseren Theile sind die Grenzen der Haupt-Zonen nach der Wahrscheinlichkeit berechnet und markirt. Besonders werthvoll waren für meinen Zweck die Angaben von A. S. Ørsted, M. Wagner, A. v. Frantzius, C. Hoffmann, C. Scherzer und W. Marr. In Costa-Rica selbst befragte ich viele Hacienden-Besitzer, welche aus weiter Ferne gelegentlich nach der Hauptstadt kamen, und verschiedene Europäer, welche das Land nach den verschiedensten Richtungen durchstreift hatten. Ich nenne hier den deutschen Gärtner I. Carmiol, den ehemaligen General-Director der Eisenbahn von Costa-Rica, Wilhelm Nanne, den kürzlich verstorbenen berühmten Orchideen-Sammler Endres und W. Gabb.

Trotz ihrer unzweifelhaften grossen Mängel halte ich die Karte dennoch für unsere Kenntniss dieses Theiles von Amerika für werthvoll. Grosse Aenderungen derselben wird selbst eine genaue Durchforschung des Landes nicht nothwendig machen. Da die geringe Bevölkerung sich nur sehr langsam vermehrt*), ist an eine irgendwie wesentliche Verminderung der Urwälder für die nächste Zeit nicht zu denken. Nur die Ausführung des interoceanischen Canales auf der Route: San Juan del Norte-Rio San Juan — Lago de Nicaragua — Rio Sapoa — Bahia de Salinas, würde zur schnellen Hebung der Bevölkerung und Bebauung des nördlichen Theiles von Costa-Rica führen, und ein grosser Theil der mächtigen Urwaldsmauer, welche ich oben mit der Hylaea Humboldt's am Amazonen-Strome verglichen habe, würde verschwinden.

Zum Entwurfe der Karte habe ich, was die Küstenlinien

*) Im Jahre 1877 hatte Costa-Rica ziemlich 180 000 Einwohner, d. h. auf die englische Quadratmeile je $8,_5$. In Honduras kommen auf die Quadratmeile $3,_5$, in Nicaragua etwa 4, in Guatemala etwa 23.

Digitized by Google

und Abgrenzung des Gebietes nach Nord und Süd betrifft, die 1876 von Herrn Friederichsen in Hamburg edirte Karte benutzt. Die Grenze gegen Nicaragua ist aber auf meiner Karte richtig, nach dem Vertrage von 1859, angegeben. Was Flüsse, Städte und Gebirgsgipfel betrifft, so ist die südliche grössere Hälfte des Freistaates nach der oben citirten Karte von Gabb, Collins und Martinez (Petermann's Mittheilungen 1877, Tafel 18) gezeichnet, der centrale Theil mit kritischer Sichtung nach der Karte von Friederichsen: Carta geográfica de la República de Costa-Rica (America Central) par Luis Friederichsen, Hamburgo 1876. — Der nordwestliche Theil nach der Karte des Herrn v. Seebach (Mittheilungen 1865, Tafel 9.) und v. Frantzius (Mittheilungen 1869, Tafel 5.) Der nordöstliche Theil, der am wenigsten bekannte, ist nach den sehr widersprechenden und mangelhaften Angaben von Friederichsen und von Frantzius gezeichnet. Einen grossen Theil dieser Gegenden hat noch nie ein zur kartographischen Aufnahme befähigter Mensch durchstreift, einzelne Theile — z. B. die Urwälder zwischen San Carlos und dem Rio Sarapiquí, und noch weiter östlich — sind selbst für die Indianer undurchdringlich, und bis heute eine völlige terra incognita. Ebenso die Sümpfe südlich vom Brazo Colorado des Rio San Juan. Reiche Beute würde hier der Naturforscher finden, welcher kühn genug ist, in diese Wildnisse einzudringen. Soviel bis jetzt über dieses grosse Gebiet bekannt wurde, ist dasselbe überall mit dichtem Urwalde bedeckt, eine Ausnahme macht ein kleines Gebiet am Rio Frio, welches vom kleinen Stamme der „Guatuzos" bewohnt wird, und nach einigen, sehr unsicheren Angaben ein grösseres Terrain am Rio San Carlos, auf der Karte von Friederichsen als „Llanuras de S. Carlos" bezeichnet. Diese Ebenen (llanuras) sind aber durchaus nicht als Savannen zu betrachten, sondern sind mit Urwald bedeckt.

Auf der Karte sind die Ströme und die wichtigsten Flüsse, sämmtliche Städte und Ortschaften mit mehr als 300 Einwohnern, und viele Flecken mit weniger als 300 Einwohner angegeben, wenn die Lage oder Geschichte des betreffenden Punctes eine Anführung als wünschenswerth erscheinen liess. Eisenbahn und brauchbare Fahrstrassen sind nach den neuesten Angaben der Regierung von Costa-Rica angeführt. Die alte Route Cartago-Angostura-Pacuaré, welche von Kurtze*) entdeckt und vermessen wurde, ist jetzt (seit Anfang 1878) definitiv auf-

*) The interoceanic rail-road through the republic of Costa-Rica by Franz Kurtze; New-York, 1866.

Digitized by Google

gegeben, und die Eisenbahn soll den auf der Karte angegebenen Weg einschlagen. Derselbe ist vom General D. Pablo Quiroz entdeckt, (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1877, Nr. 5 und 6 und Globus, Band XXX, Seite 278 bis 281.) Ob aber die Bahn auch auf dieser besseren und viel billigeren Route jemals vollendet wird, erscheint mir sehr zweifelhaft und unwahrscheinlich. Die selbst nach central-amerikanischen Begriffen schlechten Strassen habe ich auf meiner Karte nicht angegeben.

Die Gebirgszüge habe ich nicht berücksichtigt, sondern nur die Lage der genau bestimmten Gipfel angegeben. Zur Orientirung genügt diess, den näheren Verlauf der Gebirgszüge — soweit derselbe genau durchforscht war — anzugeben, erschien mir als eine sehr schwierige Arbeit, welche eine genaue, kritische Sichtung aller bis jetzt publicirten Karten erfordere. Phantasiegebilde spielen hier bei Angabe des Verlaufes u. s. w. der Gebirgszüge zweiten und dritten, oft sogar derer ersten Ranges eine Hauptrolle. Weder v. Frantzius noch Herr Friederichsen haben hier leidlich umfangreiches und sicheres Material sammeln können und zur Benutzung gehabt.

Nach dem Landschafts-Charakter habe ich den ganzen Freistaat in vier grosse Gebiete getheilt. Diese Eintheilung scheint mir werthvoller, charakteristischer als nach der Höhenlage zu sein. Bis zu 1000′ Erhöhung findet man Savannen (in Guanacaste, in Santa Clara, im südlichen Theile des Landes u. s. w.) dichte Urwälder (am R. Frio und Sarapiquí und an vielen anderen Stellen z. B. Talamanca), lichte Urwälder (im Osten von Guanacaste) und cultivirtes Terrain (Haciendeu und Potreros in Guanacaste). Ist auch die Flora der Urwälder am stillen Oceane und am Rio San Juan verschieden, so ist doch der Unterschied nicht so gross als derjenige von Gebieten derselben Höhenlage der Ost- und Westseite des Landes. Ja ich bin überzeugt, dass die Flora der Urwaldmassen, welche in erster Linie in Betracht kommen, dieselbe durch den ganzen Freistaat ist, mit Ausnahme des schmalen Gürtels am Golf von Nicoya und vielleicht des Inneren der Halbinsel desselben Namens. Ebenfalls ist die Flora der Savannen von Chiriquí und des südlichen Costa-Rica's sehr ähnlich derjenigen der Savannen von Guanacaste. Die der Savannen von Santa Clara ist noch gänzlich unbekannt. — Ich gehe jetzt zur kurzen Besprechung der vier verschiedenen Gebiete über.

Cultivirtes Terrain. Hier ist nicht an cultivirtes Land nach europäischem Begriffe zu denken. Nur der geringere Theil des durch braune Schraffirung markirten Gebietes ist mit

Digitized by Google

Mais, Zuckerrohr, Kaffee u. s. w. bebaut, der grössere Theil ist nur vom Urwalde befreit und zu Viehweiden (potreros) benutzt.*) So z. B. bei Alajuela, am Abhange des Barba-Vulkanes, in Nicoya und besonders in Guanacaste, wo die ursprünglichen Savannen direct zu Viehweiden benutzt werden können. Jedes bedeutendere Terrain, dessen Charakter durch den Eingriff des Menschen verändert, oder welches ohne Vorbereitung direct und dauernd zur Viehzucht benutzt wird, ist deshalb durch braune Farbe markirt. Bei dem Maassstabe der Karte (1 : 2 250 000) erschien es mir unmöglich, oder richtiger inopportun, die ganz unbedeutenden Mais- oder Bananen-Anpflanzungen bei S. Ramon und S. Miguel am Rio Sarapiquí oder bei den zerstreuten Ranchos in der Candelaria und Dota besonders zu markiren. Wenn man bedenkt, dass nur der von mir als „cultivirtes Terrain" angegebene, verschwindend kleine Landestheil bevölkert ist, so ergibt sich, dass dieser allerdings selbst für europäische Verhältnisse als sehr dicht bevölkert bezeichnet werden muss. Und dieser kleine, rationell verwerthete Theil des Landes genügt nicht nur um die dichte Bevölkerung gut zu nähren, sondern auch um einen Kaffee-Export im Werthe bis zu 6 Millionen Dollars zu erzeugen! Die Exportation von Hölzern ist bis jetzt der mangelnden Wege halber unbedeutend.

Hier auf den grossen Hochebenen von San José und Cartago ist nicht nur die ursprüngliche Flora zum grossen Theile verwischt, wurden viele fremde Pflanzen durch Anpflanzung oder Massencultur eingeführt und haben sich dann durch Verwilderung zum Theile eingebürgert, ist durch die Vernichtung der Wälder das Klima — besonders die Masse der atmosphärischen Niederschläge — geändert, sondern es hat sich auch den veränderten, eben kurz angedeuteten Lebensbedingungen eine andere Flora angepasst. Diese besteht aus Ueberresten der ursprünglichen Flora und aus den von angrenzenden Gebieten eingewanderten Pflanzen. Viele in den Savannen der Küstengegenden wachsende Kräuter und Halbsträucher findet man auf den centralen Hochebenen wieder. Die grosse Anzahl der cultivirten Gewächse, welche an Weg- und Hacienden-Rändern angepflanzt sind, die zahlreichen, kleinen, geradlinigen Gräben in und zwischen den Kaffeeplantagen machen auf das Auge des Beschauers einen sehr wohlthuenden Eindruck und liessen

*) Siehe über die Cultur-Methode der wichtigsten Cultur-Pflanzen Costa-Rica's meinen Aufsatz in Westermann's Illustrirten Deutschen Monatsheften 1877, Seite 509 und 603.

Digitized by Google

die centrale Hochebene wie einen lange gepflegten, grossen Garten erscheinen, blickte nicht an einigen Stellen am Rande der Flüsse und kleinen Wasserläufe — selbst in der nächsten Nähe der Hauptstadt — noch das alte, wildschöne Kleid dieses erst vor etwa 50 Jahren der Kultur erschlossenen Landes hindurch.*) Es ist schwer zu sagen, ob das Terrain der Hochebenen von San José und Cartago früher mit dichtem Urwalde oder mit lichtem, mit Savannen durchsetztem Urwalde bedeckt war. Ich nehme das Letztere an. Da die Hochebenen von Ørsted, Hoffmann und mir genau durchforscht sind, findet man wohl die ganze Flora derselben im am Schlusse der Arbeit folgenden Verzeichnisse aller bis jetzt aus Costa-Rica bekannten Pflanzen angegeben. Ich füge schon hier ein möglichst erschöpfendes Verzeichniss der auf den Hochebenen im Jahre 1875 cultivirten Pflanzen bei, da diese meist weder von mir noch von Ørsted und Hoffmann genügender Aufmerksamkeit gewürdigt wurden und nur theilweise gesammelt worden sind, sich desshalb nur zum kleinen Theile in unseren botanischen Museen finden und auch in der Literatur nicht, oder nur sehr lückenhaft, aufgezählt werden.

Die werthvollsten Cultur-Pflanzen sind die durch die Europäer eingeführten. In dem Werke des spanischen Licentiaten Dr. Diego Garcia de Palacios: San Salvador und Honduras im Jahre 1576, durch dessen Uebersetzung und Bekanntmachung sich Herr Prof. Dr. v. Frantzius um unsere Kenntniss Central-Amerika's sehr verdient gemacht hat,**) finden sich einige Angaben, welche auf die schnelle Verbreitung der eingeführten Cultur-Pflanzen schliessen lassen. Die südwestliche Küste Guatemala's fand Palacios bei Beginn seiner Reise reich an „einheimischen und spanischen Fruchtbäumen." Ueber die Umgebung von Apaneca (nahe beim heutigen Sonsonata in San Salvador) schreibt Palacios: „daselbst erntet man Granatäpfel, Quitten, Aepfel, Pfirsiche, Weizen und die übrigen Nutzpflanzen, die von seiner Majestät Königreichen hierher gekommen sind." Die einheimischen Fruchtbäume werden Seite 9 aufgezählt, und Seite 13 wird eine sehr gute Schilderung des Cacaobaumes gegeben. Cacao wurde früher, d. h. lange Zeit vor der Eroberung, wenig in Central-Amerika cultivirt und genossen, wurde erst durch die Eroberungszüge der

*) Siehe meine Aufsätze „Central-Amerika" in „Das Ausland" 1876, wo sich Angaben über Geschichte, Entwickelung u. s. w. des Landes finden.

**) San Salvador und Honduras im Jahr 1576; amtlicher Bericht des Licentiaten G. de Palacio an den König von Spanien; übersetzt von Dr. A. v. Frantzius; Berlin, Dietrich Reimer 1873.

Digitized by Google

Mexikaner allgemeiner verbreitet. Früher wurde die Frucht von Achras Sapota sehr geschätzt und die Samen wie Cacao verbraucht. Seite 30 und 31 beschreibt Palacios die Gewinnung des Perubalsams sehr gut.

In grossen Beständen werden cultivirt: Coffea arabica, Saccharum officinarum, Zea Mays, Musa paradisiaca und Sapientum (Robert Abendroth, die Colonie am Pozuzu, Nachtrag zum 6. und 7. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden; 1870, Seite 27), Phaseolus spec., Lablab vulgaris Savi, Oryza sativa L. oder latifolia Desv.?, Nicotiana Tabacum, Solanum tuberosum und Theobroma Cacao. In kleineren Feldern und Gruppen werden angepflanzt: Bixa Orellana, Punica granatum, Indigofera und Gossypium spec. (sollen noch in kleinen Quantitäten in Guanacaste cultivirt werden), Batatas edulis, Manihot Aipi und utilissima (siehe die sehr werthvollen Angaben von Abendroth a. a. O. Seite 25), Capsicum spec., Lycopersicum esculentum und Humboldtii Dun., Nasturtium officinale, Cichorium Endivia, Asparagus officinalis, Ocimum Basilicum L., Origanum Majorana, Pisum sativum, unsere Kohl-, Kürbis- und Gurken-Sorten, Sechium edule Sw., Cucurbita Melopepo L., Lagenaria vulgaris Ser., Scorzonera hispanica L., Ervum Lens, Cicer arietinum, Raphanus sativus, Cochlearia Armoracia, Pimpinella Anisum, Petroselinum und Coriandrum sativum, Daucus Carota, Carum Carvi, Foeniculum officinale, Anethum graveolens, Satureja hortensis, Sinapis nigra, Linum usitatitissimum, Borrago officinalis. Als Arzneikräuter werden cultivirt: Matricaria Chamomilla, Ruta graveolens, Mentha crispa und piperita. Noch führe ich verschiedene Allium-Arten als cultivirt an. —

Von angepflanzten Bäumen, Sträuchern u. s. w. erwähne ich: Amygdalus communis, Ficus Cárica, Papaya vulgaris*), Persea gratissima, Anona muricata, squamosa und Cherimolia, Passiflora und Cereus spec. — besonders Cereus Pitahaya (Jacq.) D. C. wegen der Fasern — Agave- und Fourcroya spec., Psidium guajava, Sapota Achras, Jambosa vulgaris, Cassia fistula und Brasiliana Lam., Chrysobalanos Icaco L., Mammea americana, Rubus Idaeus u. s. w.

Die Colocasia esculentum fand ich nirgends angepflanzt als Nahrungsmittel, sondern nur als Zierpflanze in einigen Gärten bei San José. Nach W. Gabb**) cultiviren aber die

*) Wittmack, Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, vom 19. Februar 1878.

**) W. Gabb, On the Indian tribes and languages of Costa-Rica; Philadelphia 1876.

Digitized by Google

Guatuzos am Rio Frio diese Pflanze, desgleichen Cacao, Mais, Bananen und Yucca.

In Gärten werden als Zierpflanzen gebaut: Buxus sempervirens, Pilea macrophylla, Chrysanthemum indicum, Lobelia Cliffortiana und micrantha; Prunus Malus und armeniaca, Hibiscus spec., Pavonia Typhalea, Eucalyptus globulus, Achimenes und Kohleria spec. und andere Gessneriaceen, Salvia Wagneriana, Thuja occidentalis, Juniperus virginiana, Pinus Strobus, Dahlia, Aster, Zinnia, Rudbeckia, Gladiolus, Lilium, Tulipa, Rosa, Begonia spec. Einige Amaryllideen und Orchideen (besonders Epidendrum spec.), Tropaeolum, Dianthus, Myrtus u. s. w. Viele Araceen (das schöne Anthurium Scherzerianum, welches am Rio Sarapipuí und Rio San Juan wächst, habe ich nicht cultivirt gesehen), Antigonum Guatemalense, mehrere Bromeliaceen, Viola tricolor und odorata, letztre sehr selten, häufiger in Guatemala angepflanzt, Vinca rosea, viele Calceolarien und Camellien.

Soviel über das von mir mit brauner Farbe markirte Gebiet der Karte. Ich komme jetzt zu den dichten Urwäldern. Der überwiegend grösste Theil des Freistaates ist von diesen bedeckt. Die Physiognomie derselben am San Juan, Pacuaré, Turrialba-Vulkane und am stillen Oceane ist verschieden, wie schon aus dem ersten Abschnitte ersichtlich wird. Ich verstehe hier unter Urwäldern dichte, mehr oder weniger undurchdringliche, aus hohen Bäumen mit Unterholz bestehende Wälder, deren Physiognomie noch nicht durch Menschenhand geändert ist. Costa-Rica ist ein Gebirgsland. Mehr als die Hälfte des Landes liegt 3000 bis 7000′ über dem Meeresspiegel. Der Wald, in letzterer Höhe die Eichen, geht bis 9000′. Nur die Höhen gestatten einen Ueberblick und die Flussläufe einen Einblick in die dichten Pflanzenmassen, welche mehr als $^2/_3$ des Landes bedecken. Die beste Beschreibung eines Urwaldes geben die wenigen Worte M. Wagner's: man sehe in demselben weder Himmel noch Erde, sondern nur lebende und abgestorbene Pflanzen und Pflanzentheile!

Die Thierwelt tritt im Urwalde in auffallender Weise zurück. Die meisten Reisebeschreibungen, welche von dem regen Thierleben im Urwalde sprechen, sind als Phantasiestücke zu betrachten. Das feierliche Schweigen des Urwaldes, der Mangel jedes lebenden Wesens, tragen wesentlich bei zu dem gewaltigen Eindrucke, welchen diese Wildnisse auf den Europäer machen. O. Kuntze (a. a. O. Seite 55) schreibt hierüber sehr richtig:

„Es ist eine ebenso verbreitete als irrige Ansicht, dass

Digitized by Google

die Tropen von wilden Thieren wimmeln, hervorgerufen durch die übertriebenen Berichte so mancher Reisenden, von denen man im Allgemeinen sagen darf, dass sie desto mehr in ihren — Erzählungen ergänzen, je weniger sie selbst gesehen haben, je weniger sie die anerzogene Furcht vor dem Urwalde, den Wildnissen der fernen Länder überwunden haben. Wenn man schliesslich durch Keckheit und durch Erfahrungen die Ueberzeugung erlangt hat, dass die Wildnisse nicht gefährlich in Betreff der Thiere sind, dass kein Thier, etwa der hungerige Wolf ausgenommen, den Menschen angreift und nur manche Thiere dem Menschen gefährlich sind, wenn sie von ihm gejagt oder angegriffen werden, wie auch die giftigen Schlangen sich nur vertheidigen, nicht Menschen angreifen und nur beissen, wenn man sie aus Versehen berührt, so geht man gar bald als Botaniker furchtlos überall hin — auch allein — und findet, dass der verrufene Urwald thierarm ist, dass man weniger Vögel und Wild darin sieht als zu Hause, wo sie geschont und ihre Feinde, die Raubthiere, vom Förster vernichtet werden. Ich darf wohl sagen, dass ich die Wildnisse in Asien und Amerika ordentlich kennen lernte, aber ich habe nirgends entfernt einen solchen Reichthum an Thierwelt getroffen als in der Heimath und in Vorderindien; . . . Dagegen sind im tropischen Urwalde die Vögel oft sehr selten, weil die Affen ihre Nester plündern . . . "

Von A. v. Frantzius besitzen wir ein Verzeichniss der Säugethiere Costa-Rica's,*) die Anzahl derselben beläuft sich

*) Von der Abtheilung der Primates L. führt v. Frantzius 5 Repräsentanten auf. Von den 8 Chiropteren Blumb. sind als die häufigsten (Sternoterma) Artibeus perspicillatus Geoffr. und Nyctinomus brasiliensis Geoffr. zu nennen. Vampyrus spectrum Geoffr. kommt nur in den heissen Küstenstrichen vor; nur in diesen werden Thiere des Nachts von Fledermäusen gebissen. Nicht der Blutverlust durch den Biss ist gefährlich, sondern die Insecten verwandeln die unbedeutende in eine bösartige, eiternde Wunde dadurch, dass sie ihre Eier in dieselbe legen. Von den 13 Insectivoren Cuv. sind die 2 Eichhörnchen (Sciurus rigidus Peters und Sciurus aestuans L.) besonders für die Cacao-Pflanzungen schädlich. Glomys heterodus Peters befällt die Mais-Plantagen.

Von den 18 Carnivoren Cuv. führen wir hier die Arten der Gattung Felis ganz an:

Felis concolor L. Der Cuguar oder Puma, hier „Löwe" genannt.
Felis Yaguarundi Desm. (Leon monero der Eingeborenen.) Selten.
Felis Eyra Desm. Selten.
Felis domestica Briss. — Mausen schlecht, gehen frei auf die Jagd und sind als Hausthiere wenig geschätzt.
Felis onca Linn. Jaguar, hier „Tiger" genannt. — Schadet den Viehheerden oft, den Menschen greift er wohl kaum an. Er wird trotz-

Digitized by Google

auf 68. Die Zahl der Insecten ist sehr gross. Man findet dieselben aber vorwiegend in der „tierra caliente“ oder auf dem cultivirten Terrain, in den Urwäldern fast nur Ameisen und an einzelnen Stellen Massen von Schmetterlingen derselben Art.

Auf die Vögel Costa-Rica's lässt sich R. Abendroth's Urtheil über das Vorkommen derselben am Pozozu in Perú anwenden. Abendroth schreibt (a. a. O., S. 19): „In Bezug auf die Klasse der Vögel tritt sogleich das fast gänzliche Fehlen der Sänger, die eine Hauptannehmlichkeit der europäischen Wälder bedingen, als charakteristische Eigenthümlichkeit hervor. Zahlreich dagegen sind die Klettervögel, zu denen Spechte, Rhamphasten mit den grossen hohlen Schnäbeln und Papageien gehören, welche letztere, so wie die ebenfalls geselligen, den Staaren verwandten Icterinen und Cassicinen mit Geschrei den Wald durchziehen und nicht selten in den Maisfeldern grossen Schaden anrichten, wenigstens im Juni und Juli, denn in den übrigen Monaten bietet ihnen der Urwald eine reiche Auswahl anderer Nahrung.“

Professor Dr. Cabanis hat die costaricanischen Vögel des Berliner zoologischen Museums in dem Journal für Ornitho-

---

dem von den Eingeborenen sehr gefürchtet. Am Rio San Juan und Sarapiquí ist eine schwarze Varietät dieser Art beobachtet.

Felis pardalis L. Ozelot, hier „tigrillo,“ Tigerchen, genannt. Wenig gefürchtet.

Felis tigrina Schreb. Selten.

Felis mitis Cuv. Selten.

Der Prairienwolf (Cayote genannt) Lyciscus (Canis) latrans Say., findet sich nur in Guanacaste und Nicoya.

Unter den Artiodactylen Owen's sei hier Dicotyles labiatus Cuv. (Cariblanco, Weissgesicht genannt) angeführt, welches man in Rudeln in den Urwäldern der heissen Zone findet. Von den drei Perissodactylen Owen's nenne ich die auch in Darien und Panamá beobachtete Tapir-Art Elasmognathes Bairdii Gill. Das Fleisch wird gegessen und schmeckt geräuchert sehr angenehm.

Unter den 7 interessanten Repräsentanten der Abtheilung der Natantia Illig hebe ich zuerst den Manatus americanus Desm. hervor. Derselbe findet sich nur an der Ostküste, passirt die Stromschnellen von San Carlos am Rio San Juan nicht. An der Westküste ist er durch die Cultur vertrieben oder ausgerottet. Der Ameisenbär ist sehr selten in Costa-Rica. Es dürfte diess sein nördlichstes Vorkommen sein. Cyclothurus dorsalis Gray. ist bis jetzt nur in Costa-Rica beobachtet.

Vom costaricanischen Faulthiere, Choloepus Hoffmanni Peters, sah ich zwei lebende Exemplare bei Herrn Julius Carmiol in San José. Dieselben starben aber in der Gefangenschaft nach etwa 8 Tagen.

Die Marsupialia Illig sind in Costa-Rica durch vier Arten Didelphys und durch den „Zoro de agua, Wasserfuchs“: Chironectes variegatus Illig vertreten. (v. Frantzius, die Säugethiere Costa-Rica's in Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte, 1869.)

Digitized by Google

logie Jahrgang 1860 bis 1862 und 1869 beschrieben. Die Berliner Sammlung ist sehr reich an von v. Frantzius, C. Hoffmann und J. Carmiol aus Costa-Rica eingesandten Vögeln. Einige der häufigsten sind: Turdus Gragi Bp., Setophaga ruticilla Sws., Rhimamphus aestivus Cab., Thraupis diaconus Cab., Euphona elegantissima Gray, Atticona cyanoleuca Cab., Troglodytes intermedius Cab., Thryothorus modestus Cab., Zonotrichia pileata Sclat., Melozone biarcuata Cab., Hyphantes baltimore Vieill., Molothrus aeneus Cab., Psilorhinus Morio Gray, Thamnophilus doliatus Vieill., Elaïnea subpagana Sclat., Aulanax aquaticus Cab., Myiarchus Lawrencei Baird, Milvulus Tyrannus Bp., Prionites psalurus Bp., Chloroceryle Cabanisii Rchb., Hemithylaca Hoffmannii Cab., Nyctidromus albicollis Cab., Crotophaga sulcirostris Sws., Pharomacrus paradiseus Sclat. (-Trogon resplendens Gould.) Noch zwei seltene Trogon-Arten werden in Costa-Rica gefunden. Vor 2 Jahren schickte der deutsche Gärtner Carmiol 80 Bälge von Trogon resplendens nach Berlin, welche, da die Federn nicht mehr zu Damenhüten gebraucht wurden, zu Spottpreisen verkauft werden mussten! Noch führe an: Phleoceastes guatemalensis Cab., Centurus Hoffmannii Cab., Eupsittaca Petzii Cab., Buteo montanus Nutt., Cathartes foetens Illig., Chloroenas albilinea Gray u. s. w. Gegen 530 Arten costaricanischer Vögel sind bekannt. Die vollständigste Zusammenstellung derselben ist die von G. N. Lawrence in den Annales of the Lyceum of Natural History in New-York; Volum IX, 1868.

Kehren wir nach diesen Notizen über die Fauna zur Betrachtung der Urwälder zurück. — Wie breitere Meeres-Arme und Wüsten die Floren von einander scheiden, ebenso geschieht diess durch grosse Wäldermassen, welche als Mauern zu betrachten sind, die Verbreitung der Samen durch Winde, Wasser und Menschen unmöglich machen und selbst die Wanderungen der Vögel aufhalten. Die Fauna dieser Urwälder ist, besonders was die Vögel und Raubthiere betrifft, gänzlich von der des gelichteten Terrains verschieden. So trennt in Süd-Amerika ein breiter Wälder-Gürtel zu beiden Seiten des Amazonen-Stromes die Flora des cis-äquatorialen Amerika von der Flora Brasiliens. (Vid. Grisebach, Vegetation der Erde.) Nicht ganz bis zur Küste des stillen Oceanes reicht dieser breite Wäldergürtel, welcher von v. Humboldt als „Hylaea“ bezeichnet wird.

Eine völlig ähnliche Region findet sich im südlichen Mittel-Amerika. Der Rio San Juan tritt an die Stelle des Amazonen-Stromes, der ihn begleitende Waldgürtel — wie in

Digitized by

der Hylaea Süd-Amerika's besonders am Südufer des Stromes von bedeutender Mächtigkeit — folgt auch dem Südrande des Nicaragua-Sees und geht, den Rio Sapoa begleitend, fast bis zur Küste. Hier ist derselbe aber zu unbedeutend (westlich vom Nicaragua-See), um die Floren zu trennen. Die in der Nähe der Häfen Nicaragua's gesammelten Pflanzen (z. B. nach Seemann, the Botany of H. M. S. Herald) finden sich auch fast sämmtlich im westlichen Mexiko, in Guanacaste und zum grossen Theile auch in Panamá.

Die Hylaea Central-Amerika's — so benenne ich das Gebiet der an den Rio San Juan und das Südufer des Nicaragua-See's grenzenden Urwälder — kann im Allgemeinen als die Grenze der cis-äquatorialen und der mexikanischen Flora betrachtet werden. Nicht wenige Pflanzen der mexikanischen Hochebene finden sich auch auf den Hochebenen Costa-Rica's, und die Urwälder von Honduras und des nordöstlichen Guatemala's bei Izabal und St. Tomás dürften den Urwäldern Costa-Rica's sehr ähnlich sein. Und dennoch lässt das gänzliche Fehlen der Cacteen und Coniferen südlich der centralamerikanischen Hylaea sofort die Vegetation der Urwälder und besonders der Savannen und des cultivirten Terrains der Hochebenen verschieden erscheinen.

Ueber die Flora der Mosquito-Küste wissen wir sehr wenig. Savannen wechseln mit Urwäldern in der Nähe der Ströme und öden, steinigen Hochebenen. Der Ost- und fast der ganze Süd-Rand des Nicaragua-See's ist von Urwäldern eingefasst, diese rechnen mit zur Hylaea. An den Westrand des See's schliessen sich die Savannen, welche bis zur Küste des stillen Oceanes reichen und den bewohnten Theil Nicaragua's ausmachen.

In dem am Schlusse folgenden Verzeichnisse der Pflanzen Costa-Rica's finden sich höchstens $^1/_4$ der Pflanzen aufgeführt, welche die grossen Urwälder bilden, oder in denselben wachsen. Man hat eben erst einen ganz verschwindend kleinen Theil der Urwälder botanisch durchforscht. Die durchforschten Theile sind im ersten Abschnitte angegeben. Bei Kenntniss der den costaricanischen Urwald bildenden Gewächse wird man später sicher den grössten Theil derselben als bereits aus den Urwäldern Columbiens bekannt erkennen. Die Anzahl der neuen Arten, welche die Bearbeitung der costaricanischen Pflanzensammlungen ergab, ist sehr gross. Ob dieselben specifisch costaricanische wenigstens zum Theile sind, wird eine genauere Durchforschung und Kenntniss der Flora des

Digitized by Google

übrigen Central-Amerika's ergeben. Ich bezweifle die Existenz von Arten, welche nur in Costa-Rica vorkommen sollen.

Von nutzbaren Palmen Costa-Rica's führe ich hier an: Elaëis melanococca Mart. (Oel der Samen), Cocos nucifera, Acrocomia vinifera Ørsted (Oel und auch Palmwein), Iriartea durissima Ørsted (das harte Holz wird zu Waffen, Rudern u. s. w. verarbeitet), Sarcinanthus utilis Ørsted (Blattfasern zu Hüten verarbeitet), Bactris horrida (Früchte zu Limonaden) und Guilelma utilis Ørsted (Früchte werden am Feuer geröstet und mit Salz gegessen, sehr nahrhaft).

Die wichtigsten Bau- und Nutzhölzer liefern: Cedrela odorata L. und angustifolia, Swietenia Mahagoni (diese drei werden exportirt), Anacardiaceen, Cordiaceen und Bignoniaceen. Speciell nenne ich noch: Quercus retusa und granulata Liebm., Tecoma Guayacan Seem., Guajacum officinale, Tecoma pentaphylla D. C., Bombax Ceiba L., Anacardium occidentale L., Persea laevigata Kth., Geoffraea superba H. B. K., Escallonia floribunda H. B. K., Lebidibia coriacea Schlechtd., Rhizophora Mangle L., Sapota Achras Mill., Hymenaea Courbaril L., Gliricidia maculata Kth., Pithecolobium, Enterolobium und Erythrina spec. und viele Caesalpineen und Mimoseen, die mir unbekannt sind.

Frantzius' Aufsatz über die Urwälder von Costa-Rica und deren Erzeugnisse (Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur, 1862, Seite 53 bis 55) enthält nur wenige positive Angaben über Abstammung von Nutzhölzern. Ausser den oben angeführten nenne ich noch als von Frantzius angeführt: Schizolobium excelsum (= Guachipilin der Eingebornen), Anacardium rhinocarpus (= Esparei) und Ochroma Lagopus (= Ceiba). Gewebefasern liefert die Agave tuberosa (= Cabuya).

Von Farbehölzern nenne ich nur: Haematoxylum campechianum und Broussonetia tinctoria (L.) Spr. Die übrigen sind mir nicht bekannt, oder ich konnte die Stammpflanze derselben nicht ermitteln.

Arzneiliche Verwerthung finden: Die Samen von Ricinus communis*) und Croton Tiglium, ferner Wurzel und Blätter von Asclepias Curassavica als Purgantia, die Wurzeln von Spigelia splendens Hort. Wendl. als Wurmmittel, die Rinde verschiedener Crotoneen als Copalchi-Rinde gegen Wechselfieber, dessgleichen die Quassia amara L. und die Rinde und

*) Samen von Ricinus communis, in einer Reihe auf einen Stab aus hartem Holze gespiesst, sah ich in Angostura als Kerzen gebrauchen.

Digitized by Google

Samen von Simaba Cedron Planch. Letztere werden zugleich als Mittel gegen den Schlangenbiss gebraucht und sehr gerühmt.*) Copaifera- und Hymenaea spec. — letztere sehr häufig — liefern Copal, auch Elemi und Tacamahaca werden im Lande von verschiedenen Pflanzen gewonnen. Castilloa elastica Cerv. gibt Cautschuc, Liquidambar macrophylla Ørsted wird erst sehr wenig zur Storax-Gewinnung gebraucht. Artanthe elongata Miq. und Spilanthes oleracea werden noch nicht im Lande verwendet.

Als lichte Urwälder bezeichne ich diejenigen Wälder, welche ein mehr parkartiges Ansehen haben, wo kleine Savannen und mit Buschwerk bedeckte Partien mit dichten, hochstämmigen Beständen der eigentlichen Urwälder wechseln, oder, wo die Riesen des Urwaldes nur vereinzelt, durch Buschwerk verbunden, stehen. Hier ist das Terrain, welches wasser- und holzreich der Cultur keine allzu grossen Schwierigkeiten entgegen setzt, und also einwandernden Colonisten in erster Linie zum Anbaue und zur Niederlassung zu empfehlen ist, wenn das Gebiet nicht zu niedrig (unter 3000′ Meereshöhe) gelegen. Zwischen den riesigen Urwäldern am Rio Reventazon, Rio Sucio, Rio Sarapiquí und den Savannen der Ebene von Santa Clara, soll — nach Aussage mehrerer Kenner dieser Gegend — dieser vermittelnde Gürtel fehlen, und die Urwälder fast plötzlich in die Savannen übergehen. Auch hier ist passendes Terrain zur Anlegung von Pflanzungen vorhanden, ob aber für direct aus Europa kommende Einwanderer diese Tiefebenen zur Ansiedelung zu empfehlen sind, möchte ich bezweifeln. Die vorherrschenden Nord-Ostwinde lassen allerdings den grössten Theil des Jahres die Ostseite des Landes kühler erscheinen, der hohe Feuchtigkeitsgehalt der Luft und die starken Niederschläge, welche unregelmässig durch das ganze Jahr vertheilt sind, lassen aber eine Cultur des Kaffeebaumes, der einzigen, grossen Gewinn bringenden Cultur-Pflanze Costa-Rica's, hier als nicht rathsam erscheinen. Der Baum käme hier nicht zur Ruhe, wäre das ganze Jahr mit Blüthen, halb und ganz reifen Früchten bedeckt (wie in Angostura von mir gesehen) und erforderte also sehr viele Arbeitskräfte zur Ernte. Auf den trockenen Hochebenen und auf der Westseite des Landes ruht der Kaffeebaum vom December bis April, blüht im Mai, und reift bis zum November die Früchte, wo dann eine grosse Ernte alle Hände beschäftigt.

*) Sitzungsberichte des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, XIX. Band, Seite 22 fg.

Digitized by Google

Nur so ist die grosse Exportation von Kaffee zu erklären. Die Kaffeeernte, das Sortiren und Reinigen der Samen, der Transport an die Küste u. s. w. beschäftigt den grössten Theil der Bewohner von November bis Ende Februar. Dann wird Land urbar gemacht, oder der im October niedergeschlagene Wald in Brand gesetzt, Mais gesät, die Zuckerplantagen in Ordnung gebracht, Kaffeesämlinge verpflanzt u. s. w.

In diesen lichteren Theilen der Urwälder, besonders an der Grenze der Savannen (z. B. in Guanacaste) findet man die grösste Anzahl der Repräsentanten der Fauna, besonders Rehe, Hirsche und Hasen (Cervus mexicanus Gmel., Cervus rufinus Pucheron, Lepus brasiliensis L. und Lepus cuniculus L.), Gürtelthiere, Affen*) und sehr viele Vögel.

Angaben über die Flora dieses Gebietes der „lichten Urwälder" (bei S. Mateo, Atenas, Candelaria u. s. w.) finden sich von A. S. Ørsted und sind im ersten Abschnitte dieser Arbeit besprochen. Diese lichten Urwälder finden sich nur auf der westlichen Hälfte des Landes, wo eine Gliederung der Jahreszeiten in Sommer (Regenzeit; in Costa-Rica Winter genannt) und Winter (trockene Jahreszeit; vom Ende October bis Ende April; in Costa-Rica Sommer genannt) stattfindet. Bei einer Zunahme der Bevölkerung werden zuerst diese lichten Urwälder in cultivirtes Terrain verwandelt werden. Einzelne Partieen dieser Urwälder finden sich noch in den Schluchten und an den Flüssen, auf den Hochebenen, in der Mitte des cultivirten Terrains. C. Hoffmann (Bonplandia 1858, p. 303) schildert z. B. die Ufer des Rio Bermudes nahe bei Heredia in folgender Weise: „Die fast senkrecht bis etwa 100′ hoch sich erhebenden beiden Wandungen genannter Thalschlucht sind über und über mit Strauchwerk von verschieden schattirtem Grün bedeckt; eine gelbblühende, herrlich riechende Composite, Melastomataceen mit weissen Blüthen, Mimosen mit fein gefiederten Blättern, Epiphyllanten, Urticaceen und Solanum bilden den Hauptbestandtheil des Gebüsches; zwischen diesen hängen malerisch gruppirte, dünnhalmige Bambusen 20 bis 30′ über den Abgrund herab; Convolvulaceen, Tropaeolaceen, Aristolochiaceen, Papilionaceen und viele andere rankende Gewächse mit verschieden gefärbten Blüthen verweben das Ganze zu einem bunten Teppich." Von begleiten-

*) Die fünf Affen-Arten Costa-Rica's sind: Mycetes palliatus Gray, Brüllaffe, nur im dichten Urwalde; Ateles variegatus Wag. und Eriodes frontatus Gray, die häufigsten Arten; Cebus hypoleucus Geoffr. ist seltener und Chrysothrix sciurea Wagner ist nur sehr selten im südlichen Theile des Gebietes beobachtet worden.

Digitized by Google

den Bäumen nennt Hoffmann nur die Gattungen Cecropia und Croton. Auch der Urwald am südwestlichen Abhange des Barba-Vulkanes kann hieher gerechnet werden. Hoffmann (a. a. O.) sagt über denselben, nachdem er die Schwierigkeit angeführt hat, von den hohen Bäumen Blätter und Blüthen zu erlangen, und diese also zu bestimmen: „Der Unterbusch besteht aus vielerlei Sträuchern, unter denen verschiedene Arten Rubiaceen mit kleinen weissen und rothen Blüthen, Urticaceen, mit grossen rauhen Blättern, Melastomataceen, Myrsineen und Piperaceen hervorzuheben wären. Zwischen dem Gesträuche fallen zumeist in die Augen schön blühende Gessneriaceen, Lobeliaceen und Scrofularineen; auch Erdorchideen finden sich ziemlich häufig, besonders den Gattungen Spiranthes, Neottia und diesen verwandten angehörend. Farne in den grössten Verschiedenheiten, meist jedoch nur Polypodiaceen. An den Bäumen hängen schmarotzende Orchideen (Epidendren, Maxillarien, Pleurothalles u. s. w.), rankende Aroïdeen, Peperonieen, Bromeliaceen (jedoch nur die grösseren, saftreichen Arten) und wiederum unendlich verschiedene Arten von kleinen Farnen, Laub- und Lebermoosen in fast unglaublicher Ueppigkeit überziehen jeden Stein und alten Stamm mit einem halbfussdicken Polster.“ Der Pflanzenwuchs auf dem Barba-Vulkane wird zum Schlusse als üppiger und artenreicher bezeichnet als auf dem Irazú. Vorherrschend sind Monocotylen und Cryptogamen, was von dem grösseren Wasserreichthume herrühren mag. Die zahlreichen Quellen und kleinen Wasserläufe und die grossen Wälder bedingen sich gegenseitig. Nur eine rationell geleitete Entwaldung erhält die Fruchtbarkeit des Bodens und Güte des Klima's. Im andern Falle stellen sich grosse Nachtheile heraus, wie z. B. in einem Theile Guatemala's und von S. Salvador.

Durch grüne Schraffirung habe ich auf der Karte die Savannen markirt. Da ich die kleinen Savannen bei Alajuela, Turrialba u. s. w. bei dieser allgemeinen Betrachtung übergehen muss, auch auf der Karte nicht besonders markirt habe und markiren konnte, so bleiben mir nur drei grosse Centren des Savannen-Gebietes. Es sind diese: Guanacaste, die Savannen der südlichen Landestheile am stillen Oceane, und die Savannen von St. Clara. Von letzteren ist mir — wie schon oben angedeutet — Nichts bekannt. Ueber die Flora des Gebietes von Costa-Rica, welches an die Provinz Chiriquí (Est. Unidos de Columbia) stösst, schreibt M. Wagner (Sitzungsberichte der k. bayerischen Academie der Wissenschaften, 1866, Seite 1):

Digitized by Google

„Die Cordillere von Chiriquí kann als wirklich alpines Gebirge gelten mit mittlerer Kammhöhe von 5000 bis 6000′ englisch, und mit einzelnen Gipfeln von 8000 bis 9000′. Die tiefsten Depressionen gehen wahrscheinlich nicht unter 3000′ herab. Der Abstand zwischen Meer und Cordillere ist an der südlichen, dem stillen Oceane zugekehrten Seite, bedeutender. Dieses Gebiet stellt eine durch viele Hügel unterbrochene, mit Savannen und Waldgruppen bedeckte Ebene vor. Nach der atlantischen Seite fällt die Cordillere, ebenso wie im centralen Theile Costa-Rica's, schroffer als nach der südlichen Seite ab.“ Ueber die Flora von Chiriquí sagt Wagner (a. a. O. Seite 292): „Die Flora hat im Wesentlichen den Charakter des tropischen Pflanzenreiches des östlichen Theiles von Süd-Amerika, und nur die Höhenflora zwischen 3000 und 9000′ besitzt eine gewisse Anzahl von Arten, welche theils mit den mexikanischen und guatemalteker Arten übereinstimmen, theils dem Lande eigenthümlich sind. In den vorherrschenden Formen ihrer Gattungen aus der Tiefregion nähert sie sich, wie die ganze central-amerikanische Flora, am meisten der Flora von Brasilien, Guiana und der Küstenländer von Venezuela und Neu-Granada. Sehr viele Arten hat sie auch mit der Antillen-Flora gemein.“

Herr Wagner hebt die auffallende Aehnlichkeit der Flora an beiden Oceanen hervor und sieht hierin einen Beweis für die Existenz einer früheren Wasserstrasse an Stelle der heutigen Landenge von Panamá. Für Chiriquí und den südlichsten Theil Costa-Rica's nimmt Wagner 3 Zonen oder Längsgürtel an:

1. Litoral-Zone, etwa 4 Seemeilen breit. Leguminosen und Euphorbiaceen herrschen vor. Die dickstämmigen, stattlichen Bäume, welche keinen dichten Urwald bilden, zeigen eine gewisse Verkümmerung des Kochsalz- und Seesand-Gehaltes des Bodens wegen. In wildester Ueppigkeit tritt in dieser Zone die kriechende Ipomoea pes caprae L. auf, welche ihre Zweige bis zur Länge von 200′ über den Sand ausbreitet. Viele Hippomane Manzinella L. und Cocos-Palmen wachsen hier. Noch führt Wagner Acrostichum aureum L. als auf der Cocos-Palme wachsend an und sagt, dass das Dickicht von Crescentia- und Paritium-Arten gebildet sei. An den Fluss-Ufern dominiren Rhizophora und Avicennia. Undurchdringliche Mangle-Wälder ziehen sich 2 Seemeilen breit an der Küste hin. Die Vegetation an der Küste des Golfs von Nicoya, und wahrscheinlich auch an der Küste von Guanacaste, ist ganz ähnlich.

2. Zone der tropischen Hochwälder mit immergrünen hoch-

stämmigen Bäumen und einem nicht üppigen Unterholze, welches besonders durch vorherrschende Monocotylen charakteristisch ist. Diese Zone bildet an der atlantischen Küste von der Litoral-Zone an einen Gürtel von 20 bis 22 Seemeilen. Blattfall hier selten. Rubiaceen, Myrtaceen, Melastomataceen, Sterculiaceen, Euphorbiaceen, Anacardiaceen und wenige Palmen bilden den Hochwald, schöne Cycadeen, Scitamineen, Cannaceen und Bromeliaceen bilden das Unterholz. Von Schmarotzern werden Orchideen, Piperaceen, Bromeliaceen und Loranthaceen genannt.

3. Savannen-Zone. Nur an der pacifischen Abdachung. Ein Gramineen-Gürtel von 16 bis 18 Seemeilen zwischen dem Fusse der Codillere und der Littoral-Zone des stillen Oceanes, welcher durch die Flüsse begleitende Waldstreifen unterbrochen ist. Die Bäume und Büsche, welche sich hier finden, sind niedrig, weil die Regenmenge viel unbedeutender ist. Fast $^2/_3$ des Raumes ist durch die kriechende, nicht dicht gewebte Gramineendecke occupirt. Besonders häufig finden sich in derselben: Digitaria marginata Lk. und Paspalum notatum Fl.; von anderen Gattungen führt Wagner an: Setaria, Panicum, Eragrostis, Isolepis, Cyperus, Rhynchospora, Sceleria. Savannenblumen sind nicht zahlreich; angeführt werden: Polygala, Sauvagesia, Papilionaceen, Ericaceen (?), Campanulaceen, Euphorbiaceen, Capparideen, Irideen. Ungeheuer verbreitet ist hier die Mimosa pudica. L.

Ganz dieselben oder ähnliche Gattungen bildeten oder bedeckten die Savannen um Alajuela und Turrialba, welche ich besucht habe. Betritt man die Fläche, so beginnt dieselbe — durch die Bewegungen der Mimosa pudica, welche an Wegrändern und auf trockenen Flächen oft $^2/_3$ des grünen Teppichs ausmacht — zu leben!

Wir sehen an der Südgrenze Costa-Rica's dieselben Verhältnisse, Bodenformationen u. s. w. die Flora bedingend als wie im centralen und nördlichen Theile des Freistaates selbst. Zwischen der östlichen und westlichen Landeshälfte, getrennt durch die Cordilleren in Chiriquí und Guanacaste oder durch die Hochebenen im centralen Landestheile, ist grosse Verschiedenheit leicht bemerkbar. An der Ostküste überall grösste Feuchtigkeit durch die herrschenden Nordostwinde, desshalb fasst überall dichte Urwälder, welche in jeder Beziehung an die Urwälder Columbiens erinnern.

An der Westseite: trockenes Clima, bei herrschendem Südwest nur fällt Regen; keine grossen Urwälder, sondern Savannen herrschen vor. Die Flora der Hochebenen: verschieden von der mexikanischen, durch die intensive Cultur

Digitized by Google

sehr verwischt und schwer zu beurtheilen. Was die 4 von Wagner angenommenen Regionen für die horizontale Vertheilung der Floren betrifft (siehe oben S. 42), so halte ich diese für unglücklich gewählt und charakterisirt. Besonders die zweite Region gefällt mir nicht. Baumfarne wachsen im nördlichen Costa-Rica, ja selbst in Guatemala viel höher als alle Palmen, gehen in Costa-Rica bis 8000′, sind vor 4000′ Höhe sehr selten und vereinzelt. Gern gebe ich zu, dass für Veragua, Chiriquí, Panamá und Darien durch die ganze Breite des Continentes ein fast insulares Klima geschaffen wird, und die Grenzen der Vegetation dadurch tiefer herabgedrückt werden, da die Temperatur bei Erhebung des Bodens hier schneller fällt als innerhalb der Continente. Näher beschreibt Wagner diese Vegetations-Regionen in den Sitzungsberichten der Kgl. bayerischen Academie 1866, Seite 151 und folgende. Seine Beobachtungen und botanischen Sammlungen beschränken sich aber, wie aus dieser sehr werthvollen Arbeit ersichtlich wird, fast ausschliesslich auf den an Costa-Rica grenzenden Theil der Vereinigten Staaten von Columbien.

Ich zeichnete Savannen im südlichen Theile des Landes an der Westküste bis über den golfo dulce hinauf nach den Angaben Lafond's de Lurcy (vide: Notice sur le golfe Dulce dans l'État de Costa-Rica, Paris 1856), welcher bekanntlich in den fünfziger Jahren hier eine französische Colonie anlegen wollte. Auch von anderer Seite wurde mir die Existenz von Savannen bei Terraba u. s. w. als sicher angegeben.

Von Bäumen in der central-amerikanischen Prairie-Flora, in den Savannen oder am Rande der lichten Urwälder nennt Wagner: Curatella americana L., Davilla lucida Presl. und Duranta Plumieri Jacq. Aus den Savannen von Veragua und Chiriquí führt Wagner (Sitzungsber. der Kgl. bayer. Acad. 1866, Seite 1 u. folgende) eine Reihe von Repräsentanten an.

Die Angaben über die Flora von Guanacaste sind sehr dürftig. Sie beschränken sich auf kurze Notizen von M. Wagner, C. v. Seebach und A. S. Ørsted, von denen die wichtigsten bereits im ersten Abschnitte citirt sind. Specieller gesammelt hat hier nur Ørsted, und wir kennen also die Flora dieses Gebietes nur sehr unvollkommen. In der trockenen Jahreszeit, besonders im Januar und Februar, verschwindet fast alle Vegetation von den Savannen, der grösste Theil der vorhandenen Bäume und Sträucher verliert die Blätter, Kräuter und Gräser erscheinen wie abgesengt, die Savannen sind bräunliche, staubige Flächen. So sah ich dieselben besonders bei Guatemala im Januar und Februar 1876. In dem wasser-

Digitized by Google

reichen Costa-Rica findet man selbst in dieser Zeit in der Nähe der mehr oder weniger wasserarmen Bäche und Gräben eine spärliche Vegetation. Das Rindvieh, welches sich auf diesen vegetationslosen Flächen Futter suchen soll und um welches sich Niemand kümmert, magert zu Skeletten ab, viel Vieh stirbt, Milch und Butter steigen enorm im Preise. Sowie die ersten Regen fallen (Anfang April), bedeckt sich die ganze Fläche mit freudigem Grün. Soviel über das wechselnde Kleid der Savannen. Den Gegensatz zu diesen bilden die eigentlichen Urwälder der Ostseite, welche das ganze Jahr hindurch gleich erscheinen.

Zum Schlusse gebe ich ein Verzeichniss der bis heute aus Costa-Rica bekannten Pflanzen nach dem Systeme von Alexander Braun. Berücksichtigt sind alle in der botanischen Literatur als in Costa-Rica vorkommend angeführten Pflanzen, und ein grosser Theil der im Herbarium regium berolinense sich befindenden Gewächse aus diesem Lande. Die in den Annalen der Botanik einfach als in Central-Amerika wachsend angeführten Pflanzen habe ich nicht aufgenommen, ausser, wenn deren Vorkommen in Costa-Rica mir als sicher bekannt war.

Ausser Namen, Autor, Angabe, wo in der botanischen Literatur eine genaue Beschreibung der Art zu finden, habe ich nur Standort und Sammler kurz bemerkt. Da wir bis heute noch von keiner central-amerikanischen Republik eine derartige Zusammenstellung der bekannten Pflanzen besitzen, so wird diese für den Botaniker und Pflanzen-Geographen nicht ohne Werth sein, obgleich sie auf Vollständigkeit natürlich keinen Anspruch erheben kann, da ein Theil der in Costa-Rica gesammelten Pflanzen mir nicht zugänglich gewesen, und ein grosser Theil der von Hoffmann und Warszewicz in Costa-Rica gesammelten Pflanzen noch nicht bestimmt ist.

Die europäischen Kräuter, welche in Costa-Rica in kleineren Quantitäten in Gärten cultivirt werden, habe ich im folgenden Verzeichnisse nicht mit berücksichtigt, nur einige der wichtigsten Baumarten führe ich an. Dagegen führe ich mehrere in der botanischen Literatur als in Costa-Rica wachsend nicht aufgeführte und noch nicht von Botanikern daselbst gesammelte Pflanzen an, deren häufiges Vorkommen mir bekannt oder von wissenschaftlich befähigten Reisenden garantirt ist. Ich füge in diesem Falle dem abgekürzten Namen des Reisenden „ges.“ = gesehen hinzu. Es sind diess besonders Bäume und grosse, schwer zu sammelnde und zu conservirende krautartige Gewächse. Von den Urwaldbäumen ist es fast unmöglich Zweige zu erlangen ohne dieselben zu fällen.

Digitized by Google

I. Bryophyta, A. Br.

A. Thallodea, A. Br.

1) Algae.

1. Stigeoclonium (Kg. Phyc. gener.) spec. — San José. (Plky.)
2. Cladophora (Kg. l. c.) spec. — San José. (Plky.)

2) Lichenes.

1. Leptogium bullatum (Sw.) Nyl. — Angostura. (Plky.)
2. L. diaphanum (Sw.) Nyl. — Angostura. (Plky.)
3. L. phyllocarpum (Pers.) Mont. Fl. Chil. VIII. p. 226. — San José. (Plky.)
4. Coenogonium interponendum Nyl. Journal of Bot. 1877 p. 225. — Angostura. (Plky.)
5. Cladonia corymbites Nyl. l. c. 225. — Angostura. (Plky.)
6. Physcia leucomela Michx. Fr. Lich. eur. 76. — Angostura. (Plky.)
7. Parmelia latissima Feé. — Angostura. (Plky.)
8. P. costaricensis Nyl. l. c. 225. — Angostura. (Plky.)
9. Sticta rufa Del. Stict., p. 47 = St. damaecornis Auct., var. rufa, Church. Bab. MSS. — Carpintera. (Plky.)
10. S. rufa, forma hypogymna Nyl. — Carpintera. (Plky.)
11. Stictina quercizaus (Ach.) Nyl. — Angostura. (Plky.)
12. S. quercizaus var. flaveus Nyl. — Carpintera. (Plky.)
13. Usnea ceratina Ach. Kbr. S. L. G. 4. — Angostura et Naranjo. (Plky.)

3) Fungi.

1. Lycoperdon gemmatum S. M. III. p. 36. — (Ørd.)
2. L. acuminatum Bosc. Praecurs. Fl. Centroam. p. 1. — (Ørd.)
3. Scleroderma Bovista. S. M. III. p. 48. — San José. (Ørd.)
4. Xylaria (Xyloglossa) euglossa Fr. Praec. Fl. Centr. 2. — (Ørd.)
5. X. (X.) protea Fr. l. c. p. 2. — (Ørd.)
6. X. (Xylocorque) fastigiata Fr. l. c. 3. — (Ørd.)
7. Hypoxylon (Pulvinata) obesum Fr. l. c. 3. — (Ørd.)
8. H. (P.) concentricum (Bolt.) S. M. II. p. 331. — (Ørd.)
9. H. (Anthrac.) obularium Fr. l. c. 4. — (Ørd.)
10. Tubercularia pachypus Fr. l. c. 4. — (Ørd.)
11. Peziza macrochaeta Fr. l. c. 5. — (Ørd.)

Digitized by Google

12. Hirneola polybricha Fung. Nat. p. 26. Exidia. Montagn. — Jungh. Jav. p. 25. f. 23. — Praec. Fl. Centr. p. 5. — San José. (Ørd.)
13. Calocera flammea Fr. Praec. Fl. Centr. 5. — (Ørd.)
14. C. spec. Journ. of Bot. 1877. p. 226. — Angostura. (Plky.)
15. Hypochnus rubrocinctus Ehrenb. Epicr. p. 569. — (Ørd.)
16. Guepinia canaliculata Fr. Praec. Fl. Centr. 6. — (Ørd.)
17. G. simplex. Fr. l. c. 6. — (Ørd.)
18. Auricularia Vespertilio Fr. l. c. 7. — (Ørd.)
19. Stereum (Apus) versicolor. Pers. Epicr. p. 547. — (Ørd.)
20. S. (A.) hirsutum. Pers. Epicr. p. 549. Var. — San José. (Ørd.)
21. Thelephora (Mesopus) Cornucopioïdes Fr. Praec. Fl. Centr. p. 7. — San José. (Ørd.)
22. Th. (Merisma) angustata Fr. Praec. Fl. Centr. 8. — (Ørd.)
23. Th. (M.) corbiformis Fr. l. c. 8. — San José. (Ørd.)
24 Favolus flaccidus Fr. Epicr. p. 499. Praec. Fl. Centr. 9. — San José. (Ørd.)
25. F. velutipes Fr. Praec. Fl. Centr. 9. — San José. (Ørd.)
26. Hexagona polygramma Fr. Epicr. p. 497. Mont. in Ann. Sc. Nat. VIII. p. 365. — (Ørd.) In terris tropicis frequens.
27. H. tenuis Fr. Epicr. p. 498. — San José. (Ørd.)
28. Daedalea stereoïdes Fr. Praec. Fl. Centr. p. 10. — San José. (Ørd.)
29. Trametes cinnabarina Fr. Epicr. p. 473. Praec. Fl. Centr. p. 11. — San José. (Ørd.)
30. Polystictus (Discipes) sanguineus Fr. Epicr. p. 444. Praec. Fl. Centr. p. 12. — (Ørd.)
31. P. (stuposi) sordidus Berk. Praec. Fl. Centr. p. 13. — San José. (Ørd.)
32. P. (st.) nuceus Fr. l. c. 13. — (Ørd.)
33. P. (coriaceus) cascus Fr. l. c. 13. — San José. (Ørd.)
34. P. (c.) cyclodes Fr. l. c. 14. — San José (Ørd.)
35. P. (crocatus) v. byrsinus, Mont. Cub. p. 391. tab. 15. f. 3. Praec. Fl. Centr. 14. — Aguacate. (Ørd.)
36. P. (coriaceus) comatus Fr. Praec. Fl. Centr. 14. — San José. (Ørd.)
37. Polyporus (Eupolyporus-Lenti) alveolarius Fr. Epicr. p. 431. Praec. Flor. Centr. 16. — San José. (Ørd.)
38. P. (E. — Melanopodes) fissus Berk. Cent. 123. Praec. Flor. Centr. 17. — (Ørd.)
39. P. (E. — Petaloidei) putidus Fr. Praec. Flor. Centr. p. 17. — San José. (Ørd.)
40. P. (E. — P.) peltatus Fr. l. c. 18. — San José. (Ørd.)

Digitized by Google

41. P. (E. — Suberosi) Colossus Fr. l. c. 18. — Puntarenas. (Ørd.)
42. P. decipiens Schwg. var. detonsa. — Angost. (Plky.)
43. P. sanguineus (L.) Fr. Syst. Mycol. I. 371. — Ang. (Plky.)
44. P. umbonatus Fr. — Ang. (Plky.)
45. P. umbino-marginatus Fr. — Carpintera. (Plky.)
46. P. unguicularis Fr. — Cartago. Ang. (Plky.)
47. P. (F.) incrustatus Fr. Praec. Flor. Centr. p. 19. — San José (Ørd.)
48. P. (F.) nutans Fr. l. c. 19. — San José. (Ørd.)
49. Boletus robustus Fr. l. c. 21. — V. Irazú. (Ørd.)
50. Lentinus (Criniti) nigripes Syn. Lent. p. 4. Epicr. p. 367. Praec. Flor. Centr. p. 21. — M. Aguacate. (Ørd.)
51. L. (C.) Bertieri Fr. Epicr. p. 387. — San José. (Ørd.)
52. L. (C.) villosus Fr. Syn. Lent. p. 5. Epicr. p. 388. Praec. Flor. Centr. 22. — San José. (Ørd.)
53. L. (C.) chaetoloma Fr. Praec. Flor. Centr. 22. — San José. (Ørd.)
54. L. (Lepidei) suffrutescens Fr. Epicr. p. 393. Praec. Flor. Centr. 22. — Quebrada honda. (Ørd.)
55. L. (Dermodei) furfurosus Epicr. l. c. — (Ørd.)
56. L. (Cochleati) detonsus Fr. Praec. Flor. Centr. p. 23. — (Ørd.)
57. L. (Resupinatus) proboscideus Fr. l. c. p. 23. — (Ørd.)
58. Marasmius (Collyb.) Hyperellus Fr. l. c. 24. — (Ørd.)
59. M. ? pruinosus Fr. l. c. 24 — Naranjo (Ørd.)
60. Hygrophorus? variolosus Fr. l. c. 24. — Quebrada honda. (Ørd.)
61. Coprinus spec. Fr. Praec. Flor. Centr. 25. — Naranjo. (Ørd.)
62. Bolbitius villipes Fr. l. c. 25. — Naranjo. (Ørd.)
63. Agaricus (Lepiota) excoriatus Schaeff. — Fr. Epicr. p. 13. — Naranjo. (Ørd.)
64. A. (Collybia) Michelianus Fr. ? Ep. 94. — Naranjo. (Ørd.)
65. A. (Omphalia) carneolus Fr. Praec. Flor. Centr. p. 26. — Naranjo. (Ørd.)
66. A. (Pleurotus) limpidus Fr. Epicr. 135. — (Ørd.)
67. A. (Flammula) Ricensis Fr. Praec. Flor. Centr. p. 26. — (Ørd.)
68. A. (Naucoria) arenicola Berk. Fung. Zeyh. n. 6. — V. Irazú. (Ørd.)
69. A. (N.) semiorbicularis Bull. — Epicr. p. 177. — Naranjo. (Ørd.)
70. A. (Galera) flocculentus. ? Fr. Ep. p. 209. — Naranjo. (Ørd.)
71. A. (Pilosace) Hololepis Fr. Praec. Flor. Centr. 27. — (Ørd.)
72. A. (Psilocybe) foenixecii Fr. Epicr. p. 227. — Descansadero. (Ørd.)

Digitized by Google

73. A. (Psathyra) pseudotener Fr. Praec. Flor. Centr. p. 28. — Naranjo. (Ørd.)
74. A. (P.) bulbillosus Fr. l. c. 28. — Cartago. (Ørd.)
75. A. (P.) epibates Fr. l. c. 28. — Naranjo. (Ørd.)
76. A. (Panaeolus) campanulatus L. — (Ørd.)
77. A. (Psathyrella) hiascens Fr. ? — (Ørd.)
78. A. (Hiatula) ciliatula Fr. Praec. Flor. Centr. p. 29. — Naranjo. (Ørd.)
79. A. (H.) crenulata Fr. l. c. 29. — Ins. S. Lucas. (Ørd.)

B. Thallophyllodea, A. Br.

1) Hepaticae.

1. Plagiochila fallax Ldbg. et Hampe. Praec. Flor. Centr. 20. 5—8000′. (Ørd.)
2. P. Ørstediana Ldbg. et Hampe l. c. 30. — 5—8000′. (Ørd.) Alajuela (Plky.)
3. P. distinctifolia Ldbg. in Synops. Hept. p. 30. — (Ørd.)
4. P. bursata Ldbg. l. c. 33. — (Ørd.)
5. P. macrostachya Ldbg. l. c. p. 38. — (Ørd.)
6. P. secundifolia Ldbg. et Hampe. Praec. Flor. Centr. 31. (Ørd.)
7. P. ovata Ldbg. in Syn. Hep. p. 656. — 5—8000′. (Ørd.)
8. P. ambigua Ldbg. et Hampe. Praec. Flor. Centr. p. 31. — 5—8000′. (Ørd.)
9. Jungermannia erythrorhiza L. L. Syn. Hep. p. 127. — Angostura et Zapote. (Plky.)
10. Chiloscyphus nigrescens Ldbg. et Hampe. Praec. Flor. Centr. p. 31. — V. Reventado prope Irazú. (Ørd.)
11. Radula pallens N. ab Es. in Syn. Hep. p. 256 — (Ørd.)
12. R. pallens N. ab Es. var. B. minor. — Syn. Hepat. 256. Alajuela. (Plky.)
13. R. costaricensis Gottsche. Journ. of Bot. 1877. p. 226. — Alajuela. (Plky.)
14. Madotheca costaricensis Gottsche MSS. — Journ. of Bot. 1877 p. 227. Alajuela. (Plky.)
15. Bryopteris filicina. N. ab Es. Syn. Hepat. p. 284. — San José. (Plky.)
16. B. filicina N. ab Es. Hookeriana l. c. 284. M. Aguacate. (Ørd.) Alajuela. (Plky.)
17. B. flaccida Ldbg. et Hampe. Praec. Flor. Centr. p. 32. — 5—8000′ (Ørd.) Carpintera. (Plky.)
18. Lejeunia piriflora Gottsche MSS. Journ. of Bot. 1877. p. 227. — Alajuela. (Plky.)

Digitized by Google

19. L. cerina Lh. — Angostura. (Plky.)
20. Phragmichoma Guilleminiana N. et Mont. in Syn. Hep. p. 293. — (Ørd.)
21. Omphalanthus filiformis N. ab Es. Syn. Hep. p. 305. Angostura. (Plky.)
22. O. filiformis N. ab Es. var. fusca. l. c. 305. — 5—8000′. (Ørd.)
23. Frullania gibbosa N. ab Es. Syn. Hep. p. 411. — Angostura. (Plky.)
24. F. squarrosa. N. ab Es. Syn. Hep. p. 416. — Angostura. (Plky.)
25. F. Thuillerii N. ab Es. l. c. 434. — 5—8000′ (Ørd.)
26. F. brasiliensis Raddi l. c. 458. — (Ørd.)
27. F. dubia Ldbg. et Hampe. Praec. Flor. Centr. p. 32. — (Ørd.)
28. F. convoluta Ldbg. et Hampe. l. c. 33. — Turialba. (Ørd.)
29. F. cylindrica Gottsche in Syn. Hep. p. 458. — (Ørd.)
30. F. cylindrica Gottsche. var. minor. l. c. 458. — Angostura. (Plky.)
31. Metzgeria furcata N. ab Es. l. c. 502. — (Ørd.) Alajuela. (Plky.)
32. Marchantia chenopoda L. l. c. 535. — San José et Angostura. (Plky.)
33. Riccia (Ricciella) Ørstediana. Ldbg. et Hampe. Praec. Flor. Centr. p. 33. — 5—8000′. (Ørd.)

2) Musci.

1. Fissidens Ørstedianus C. Müll. Praec. Fl. Centr. p. 33. — 5—8000′. (Ørd.)
2. F. reclinatulus C. Müll. MSS. Journ. of Bot. 1877. p. 227. — San José. (Plky.)
3. F. chrysopoma C. Müll. MSS. l. c. — San José. (Plky.)
4. Ochrobryum Polakowskyi C. Müll. MSS. l. c. — Naranjo. (Plky.)
5. Funaria calvescens Schwaegr. C. Müll. Syn. I. 107. — M. Aguacate. (Ørd.) San José. (Ørd. et Plky.)
6. Physcomitrium macrocyathum C. Müll. MSS. l. c. 228. — San José. (Plky.)
7. Mnium (Eumnium) rostratum Schw. — 5—8000′. (Ørd.)
8. M. (Rhizogonium) spiniforme C. Müll. 5—8000′. (Ørd.)
9. Catharinea Ørstediana C. Müll. Praec. Flor. Centr. p. 34. — 5—8000′. (Ørd.)
10. Polytrichum (Catharinella) Polakowskyi C. Müll. MSS. l. c. 228. Angostura. (Plky.)
11. P. rhacomitrium C. Müll. MSS. l. c. — San José. (Plky.)

12. P. octangulare C. Müll. Praec. Flor. Centr. p. 35. — M. Aguacate. 1500′. (Ørd.)
13. P. tortile. Sw. — M. Aguacate, 1500′. (Ørd.)
14. P. juniperinum Hdw. — (Ørd.)
15. Bryum limbatum C. Mull. Praec. Flor. Centr. p. 35 — 5—8000′. (Ørd.)
16. B. argenteum L. C. Müll. Syn. I. 314. var. β. lanatum. — 5—8000′ (Ørd.)
17. B. argenteum L. l. c. var. costaricense. C. Müll. MSS. l. c. 228. — San José et Angostura. (Plky.)
18. B. Ørstedianum C. Müll. Praec. Flor. Centr. p. 35. — 5—8000′. (Ørd.)
19. B. spectabile C. Müll. l. c. 36. — 5—8000′. (Ørd.)
20. B. (Erythrocarpidium) juniperifolium C. Müll. MSS. l. c. 228. — San José. (Plky.)
21. B. (Doliolidium) viviparum. C. Müll. MSS. l. c. — Angostura. (Plky.)
22. B. leucothrix C. Müll. MSS. l. c. — Angostura. (Plky.)
23. B. clavatulum C. Müll. MSS. l. c. — Desengaño. (Plky.)
24. B. Dicranobryum C. M. Syn. I. 309.) Polakowskyi C. Müll. MSS. l. c. — San José. (Plky.)
25. Dicranum Ørstedianum C. Müll. Praec. Flor. Centr. p. 36. — V. Irazú. 11 000′. (Ørd.)
26. D. friabile Hmp. — Bot. Zeit. 1859. p. 220. — Las Nubes. (Ørd.)
27. D. (Campylopus) spirothecium C. Müll. MSS. l. c. — Desengaño. (Plky.)
28. Angstroemia (Dicranella) pseudodebilis C. Müll. MSS. l. c. — Angostura. (Plky.)
29. Leptotrichum tennisetum C. Müll. MSS. l. c. — Desengaño. (Plky.)
30. Seligeria Kunzeana C. Müll. — M. Aquacate. (Ørd.)
31. Symblepharis Ørstediana C. Müll. Praec. Flor. Centr. p. 37. — 5—8000′. (Ørd.)
32. Bartramia (Philonotula) costaricensis C. Müll. Praec. Flor. Centr. p. 37. — 5—8000′. (Ørd.) San José. (Plky.)
33. B. sphaericarpa Schw. — 5—8000′. (Ørd.)
34. B. (Philonotula) garckioides C. Müll. MSS. l. c. — San José. (Plky.)
35. Calymperes Richardi C. Müll. — 5—8000′. (Ørd.)
36. Pottia contermina C. Müll. Praec. Flor. Centr. p. 38. — M. Aguacate. 1500′. (Ørd.)
37. Trichestomum campylocarpum C. Müll. Praec. Flor. Centr. p. 38. — 5—8000′. (Ørd.)

Digitized by Google

38. T. (Leptodontium pseudo-sulfurcum C. Müll. MSS. l. c. — Desengaño. (Plky.)
39. T. (Anacalypta) perpusillum. C. Müll. MSS. l. c. — San José. (Plky.)
40. Barbula (Senophyllum) brachyblepharis C. Müll. MSS. l. c. — San José. (Plky.)
41. ? Streptopogon calymperoïdes C. Müll. MSS. l. c. — Alajuela. (Plky.)
42. Weissia senocarpa C. Müll. Praec. Flor. Centr. p. 39. — 5—8000′. (Ørd.)
43. Zygodon pusillus C. Müll. — 5—8000′. (Ørd.)
44. Macromitrium apiculatum Brid. — Cartago. 5000′. (Ørd.)
45. M. lamprocarpum C. Müll. MSS. l. c. — Alajuela. (Plky.)
46. Schlotheimia Ørstediana C. Müll. Praec. Flor. Centr. p. 40. — 5—8000′. (Ørd.)
47. Grimmia contermina C. Müll. l. c. 40. — 5—8000′. (Ørd.)
48. Phyllogonium fulgens Brid. Naranjo. (Ørd.)
49. Hypopterygium tamarisci Brid. (Ørd.)
50. Epipterygium Polakowskyi C. Müll. MSS. l. c. — San José. (Plky.)
51. Fabronia pilifolia C. Müll. MSS. l. c. — San José. (Plky.)
52. Neckera (Leiophyllum) Polakowskyi C. Müll. MSS. l. c. — Carpintera. (Plky.)
53. N. (Entodon) applanatulus C. Müll. MSS. l. c. — Desengaño. (Plky.)
54. N. (E.) teretiusculus C. Müll. MSS. l. c. — Desengaño. (Plky.)
55. N. (Pterigynandrum) cylindricaulis C. Müll. — 5—8000′. (Ørd.) Cartago et San José. (Plky.)
56. N. (Papillaria) pseudillecebra C. Müll. MSS. l. c. 229. — Angostura. (Plky.)
57. N. (P.) Hahnii, Bescherelle. — Carpintera. (Plky.)
58. N. (Orthostichella) rigida, C. Müll. Sgn. II. 126 et 669. — 5—8000′. (Ørd.) Carpintera. (Plky.)
59. N. turgescens. C. Müll. — 5—8000′. (Ørd.)
60. N. nigrescens, Schw. — 5—8000′. (Ørd.)
61. N. Ørstediana, C. Müll. Praec. Flor. Centr. p. 44. — 5—8000′. (Ørd.)
62. Pilotrichum undulatum C. Müll. — 5—8000′. (Ørd.)
63. P. (Cryphaea) costaricensis C. Müll. MSS. l. c. — Angostura. (Plky.)
64. Hookeria (Lepidopilum) Polakowskyi C. Müll. MSS. l. c. — Angostura. (Plky.)
65. H. (L.) phialothecia C. Müll. MSS. l. c. — Desengaño .(Plky.)

Digitized

66. H. Ørstediana C. Müll. Praec. Flor. Centr. p. 41. — 5—8000′. (Ørd.)
67. Plagiothecium chrysobasis C. Müll. MSS. l. c. — Angostura. (Plky.)
68. Pseudoleskea Costaricensis. C. Müll. MSS. — San José.
69. P. ablystegioïdes C. Müll. MSS. — San José. (Plky.)
70. Hypnum contorte-operculatum C. Müll. Praec. Flor. Centr. p. 41. — 5—8000′. (Ørd.)
71. H. pseudo-protensum C. Müll. — 5—8000′. (Ørd.)
72. H. (Microthamnium) reptans. Sw. C. Müll. Syn. II. 268. — Desengaño. (Plky.)
73. H. (Aptychus) crispulifolium C. Müll. MSS. l. c. — Desengaño. (Plky.)
74. H. (Tamariscella) lonchopyxis C. Müll. MSS. l. c. — Desengaño. (Plky.)
75. H. (T.) brachypyxis C. Müll. MSS. l. c. — Desengaño (Plky.)
76. H. (Rigodium) Alajuelae C. Müll. MSS. l. c. — Desengaño. (Plky.)

II. Cormophyta, A. Br.

1) Filices.

1. Trichomanes radicans Sw. Hook. Spec. Fil. I. 125. — Alajuela (Plky.)
2. T. reptans Sw. Fl. Ind. Occid. III. p. 127 var. majus. Metten. — Carpintera (Plky.)
3. Gymnogramme tartarea Desv. Schlecht. Linnaea. 5 p. 605. — Carpintera. (Plky.)
4. G. Calomelanos, Kaulf. Schlecht. l. c. 606. — Angostura. (Plky.)
5. G. ferruginea, Kunze in Linnaea. 9, p. 35. — Angostura. (Plky.)
6. Polypodium Friedrichsthalianum Kz. Mett. in Abhand. d. Senckenb. naturf. Ges. II. p. 65. Kz. f. II. 55. — Carpintera. (Plky.)
7. P. Karvinskyanum, A. Br. var. β = P. plebejum Schlecht. Linnaea 5, p. 607. Metten. l. c. p. 68. — San José. (Plky.)
8. P. furfuraceum Schlecht. et Cham. Linnaea 5, p. 607. Metten. l. c. p. 68. — Cartago. (Plky.)
9. P. incanum Sw. Syn. Fil. 35. Metten. l. c. p. 69. — San José. (Plky.)

10. P. plesiosorum Kz. Linnaea 18, p. 313. Metten l. c. p. 74. — San José. (Plky.)
11. P. lanceolatum L. Plum. t. 137. Metten. l. c. p. 89 sub. P. lepidotum W. Schlecht. — San José. (Plky.)
12. P. percussum, Cav. Langsd. et Fisch. Ic. 8 t. 6. Metten. l. c. 90. — Angostura. (Plky.)
13. Acrostichum amygdalifolium Metten. Linnaea 36. p. 41. — (C. Hoffm.)
14. A. furfuraceum Metten. l. c. 51. — V. de Barba. (C. Hoffm.)
15. A. Hoffmanni Metten. l. c. 56. — V. de Barba. (C. Hoffm.)
16. A. glabellum Ketsch. — (Plky.)
17. A. aureum L. I. Sm. Hook. Journ. Bot. IV. 152. — Häufig im südlichen Theile. (Wagn. ges.)
18. Phegopteris tetragona Mett. f. h. Lips. 84. Metten in Abhandl. d. Senck. nat. Ges. II. 306. — Angostura. (Plky.)
19. Adiantum concinnum Hb. et Bpl. Hook. Spec. Fil. II. p. 42. — San José et Alajuela. (Plky.)
20. Pteris aquilina L. var. pubescens Sprlg. = P. lanuginosa Schlecht. Linnaea 5, p. 614. F. Liebm. in Mexicos Bregner p. 74. — Alajuela. (Plky.)
21. P. pellucens Ag. Tent. pteridogr. 43 = P. longipes D. Don. — Alajuela. (Plky.)
22. Blechnum occidentale L. Willd. Spec. Fil. 5, p. 412. — San José et Cartago. (Plky.)
23. Asplenium cicutarium Sw. Prod. 130. Metten l. c. Bd. III. 160. — Carpintera. (Plky.)
24. A. Schkuhrianum Pr. t. 107. Metten. l. c. — Carpintera. (Plky.)
25. A. furcatum, Thbg. Prod. 172. = A. praemorsum Sw. Fl. Ind. Occ. III. p. 183. Mett. l. c. p. 203. — Alajuela. (Plky.)
26. A. celtidifolium Mett. s. h. Lips. 75. Metten l. c. 222. — Carpintera. (Plky.)
27. A. Skinneri, Baker in Hook. et Bak. Syn. Fil. ed. 2. p. 226. = Athyrium, Moore. — San José. (Plky.)
28. Nephrolepis tuberosa, Presl. Pterid. p. 79. var. undulata, Metten. MSS. — San José (Plky.)
29. N. tuberosa Presl. var. pectinata Mett. MSS. — Angostura. (Plky.)
30. Aspidium Balbisii, Kuhn = Asp. Sprengelii, Kaulf. Fl. 1823. = Polypod. B. Sprenl. Fil. Mant., p. 228. — Angostura. (Plky.)
31. A. oppositum Sw. Adnot. p. 67. = Polypod. opp. Vahl. — Alajuela. (Plky.)

Digitized by Google

32. Lindsaya divaricata, Mett. MSS. = Davallia Schlechtendalii Presl. Tent. Pterid. p. 129. F. Liebm. l. c. p. 111. — Angostura. (Plky.)
33. Dennstaedtia cornuta, Mett. MSS. = Dicksonia corn. Klf. Enum. 227. — Cartago. (Plky.)
34. D. adiantoides, Moore. Ind. Fil. 97 (= Dicksonia, H. Bp. Kth.) — Carpintera. (Plky.)
35. Gleichenia bifida Spreng. Syst. plant. IV. p. 27. = Mertensia, Willd. Spec. Pl. V. p. 73. — Angostura. (Plky.)
36. Ophioglossum reticulatum L. Hook. et Grev. Ic. Fil. t. 20. F. Liebm. l. c. p. 153. — San José. (Plky.)
37. Plagiogyria Costaricensis Mett. Linnaea 36. p. 149. — V. de Barba. (Wend.)
38. Alsophila Wendlandi Metten. l. c. 158. — San Miguel. (Wend.)
39. Hemitelia Costaricensis, Metten. Ann. sc. nat. V. vol. II. p. 265. — (Warscew.)

6) Lycopodiaceae.

1. Lycopodium cernuum, L. Mon. Lycop., p. 15. — Angostura. (Plky.)

III. Anthophyta, A. Br.

B. Angiospermia. Brongn.

a) Monocotyledones. Juss.

1) Gramineae.

1. Oryza australis A. Br. = Leersia australis Sw. Kth. En. I. p. 5. — San José. (Plky.)
2. O. sativa L. Kth. En. I. 7. — Cult. Alaj. (v. Frtz. ges., Ørd.)
3. Zea Mays L. Kth. En. 19. — Im ganzen Lande cult. San José. (Plky.)
4. Berchtoldia bromoides Presl. Kth. En. I. 148. — San José. (Plky.)
5. Mühlenbergia tenella Trin. (Kth. in Hb. Bpl.) Kth. En. I. 199. — San Juan. (Plky.)
6. Polypogon elongatus Kth. in Hb. Bpl. Kth. En. I. 234. San José. (Plky.)
7. Eleusine indica Gaertn. Kth. En. 272. — San José. (Plky.)
8. Saccharum officinarum L. Kth. En. I. 474. Bis zur Höhe v. 5000′ cultivirt Angostura. (Plky.)

Digitized by Google

9. Andropogon (Gymnanthelia) schoenanthus L. Kth. Enum. I. 493. In Gärten selten cult. Herran. (Plky.)
10. Trachypogon preslei Ands. Walp. Ann. 6. 1069. — (Ørd.)
11. Paspalus panniculatus L. Kth. En. I. Ojo de agua (Hoffm.)
12. P. notatus Flügge. Kth. En. I. 51. — San José. (Hoffm.)
13. P. conjugatus Berg. — Curridabat. (Hoffm.)
14. Panicum jumentorum Pers. Kth. En. I. 101, — cult. (Wagn. v. Frtz. ges.)
15. P. sanguinale L. Sp. 84. Kth. En. I. 82. — (Wagn., Plky. ges.)

2) Cyperaceae.

1. Kyllingia odorata Vahl. N. ab Es. Cyp. bras. p. 12. Jungh. Linnaea VI. 26. — San José. (Ørd.)
2. K. odorata Vahl. β. gracilis Böckler. Linnaea. 35. p. 411. — (Hoffm.) San José. (Plky.)
3. K. odorata Vahl γ. minor Böck. l. c. — (Hoffm.) San José. (Plky.)
4. K. caespitosa N. ab. Es. Linnaea. l. c. 411. — V. de Barba 7500′ et Cartago. (Ørd.)
5. K. caespitosa N. ab. Es. α. pumila Böck. — (Hoffm.)
6. K. caespitosa N. ab. Es. β. elatior Böck. — (Hoffm.) San José. (Plky.)
7. K. aphylla Kuth. nov. gen. 127 = Mariscus aph. Vahl. Enun. 2. p. 373. — (Ørd.)
8. Cyperus flavescens L. Linnaea 35. p. 438. — (Hoffm.)
9. C. flabelliformis L. Linnaea l. c. 566. — (Hoffm.)
10. C. spectabilis Schreb. Linn. l. c. 605. γ coarctatus Böck. (Hoffmann.)
11. C. Ruizianus Böck. Linnaea 36. p. 360. — (Hoffm.)
12. C. inconspicuus Liebm. Praec. Flor. Centr. 43. — San José. (Ørd.)
13. C. squalidus Liebm. l. c. 43. — San José. (Ørd.)
14. C. mucronatus Rottb. Gram. 19. t. 8. Kth. Hb. Bpl. nov. gen. 1. p. 203. Bentham. pl. Hartweg. p. 27. — Pitajaya. (Ørd.)
15. C. elegans L. Kth. nov. gen. 28. N. ab Es. Cyp. bras. p. 33. — Cartago. (Ørd.)
16. C. cymbaeformis Liebm. Praec. Fl. Centr. 44. — Pitajaya et Cartago. (Ørd.)
17. C. ligularis L. Rottb. gram. t. 11. Kth. l. c. 79. — Cabo blanco. (Ørd.)
18. C. caracasanus Kth. l. c. p. 86. Mariscus flabelliformis H. B. Kth. nov. gen. 1. p. 215. — M. Aguacate (Ørd.)

Digitized by Google

19. Heleocharis nodulosa Schult. Linn. 36. p. 468. — (Hoffm.)
20. Fimbristylis spadicea Vahl. Linn. 37. p. 19. — (Hoffm.)
21. F. brizoides Nees et. Meyen. Nov. act. Nat. Cur. v. XIX. Suppl. 78. N. ab Es. Cyp. bras. p. 74. = Isolepis dichotoma. H. B. Kth. nov. gen. 1. p. 223. Jungh. Linn. 6. p. 27. — Cartago. (Ørd.)
22. F. miliacea Vahl. l. c. p. 287. — (Ørd.)
23. Mariscus tribrachiatus Liebm. Praec. Fl. Centr. p. 46. — M. Aguacate. (Ørd.)
24. Oncostylis paradoxa Kth. l. c. p. 206. (Isolepis) N. ab. Es. Cyp. bras. p. 82. — Santa Rosa in Guanacaste. (Ørd.)
25. O. nigricans. H. B. Kth. nov. gen. 1. p. 220. (Isolepis.) — Ad lacum Reventado in (?) monte Irazú. 10 000'. (Ørd.)
26. Chaetocyperus viviparus N. ab. Es. Cyp. bras. p. 93. Praec. Fl. Centr. p. 49. — Ad lacum Reventado in (?) monte Irasú. 10 000'? (Ørd.)
27. C. niveus Liebm. Praec. Fl. Centr. p. 50. — Cartago. (Ørd.)
28. Limnochloa geniculata L. (Scirpus) N. ab. Es. Cyp. bras. p. 99. — Ujaras. (Ørd.)
29. Mastigoscleria reflexa H. B. Kth. (Scleria) nov. gen. 1. p. 232. N. ab. Es. l. c. p. 177. — Cartago. (Ørd.)
30. Scleria coriacea Liebm. Praec. Fl. Centr. p. 51. — Guanacaste. (Ørd.)
31. Carex acrolepis Liebm. Praec. Fl. Centr. p. 52. — M. Candelaria. (Ørd.)
32. C. Ørstedii Liebm. l. c. 53, — Cartago. (Ørd.)
33. C. viridis Jungh. Linnaea. 40. p. 330. — Gipfel des Barba-Vulcan. (Hoffm.)
34. C. cladostachya Whlb. Linnaea 41, p. 361. — (Hoffm.)
35. Uncinia jameicensis Pers. Linnaea 41, p. 347. — (Hoffm.)

3) Aroideae.

1. Xanthosoma pilosum C. Kch. (Append. 1855. p. 2) Schott. Pr. p. 186. Ørd. Praec. Fl. centroam. p. 53. — (C. Hoffm.)
2. X. roseum Schott. Oest. Bot. Ztschr. 1878. p. 178. — Ørd. l. c. 54. — (Ørd. Hoffm.)
3. Aconthias hastifolius Schott. Pr. p. 194. = Philodendron Fontanesii Kth. Ørd. l. c. 54. —
4. A. Wendlandii Schott. l. c. 178. Ørd. l. c. 54. — (Wendl.)
5. A. Hoffmannii Schott. Pr. p. 196. — (C. Hoffm.)

6. Syngonium Schottianum Wendl. Schott. Pr. p. 199. — Ørd. l. c. 55. — (Wendl.)
7. S. Hoffmannii Schott. Oestr. Bot. Zeitsch. 1858. p. 178. Ørd. l. c. 55. — Candelaria, alto de Sta. Cruz. (C. Hoffm.)
8. S. Wendlandii Schott. Oester. B. Zeitschr. 1858. p. 178. Pr. p. 201. Ørd. l. c. 56. — (Wendl.)
9. S. peliocladum Schott. Pr. p. 202. Ørd. l. c. 57. — (Wendl.)
10. S. Ørstedianum Schott. Oestr. B. Zeitschr. 1858 p. 178. Ørd. l. c. 57. — Guanacaste. (Ørd.)
11. Caladium bicolor Vent. Kth. En. III. 42. San José, cult. (Plky.)
12. Philodendron aurantifolium Schott. Oester. B. Zeitschr. 1858. p. 178. Ørd. l. c. 58. — (Wendl.)
13. P. Hoffmannii Schott. Oestr. B. Zeitschr. 1858. p. 178. Ørd. l. c. 59. — (C. Hoffm.)
14. P. Dagilla Schott. Oestr. B. Zeitschr. 1858. p. 179. Ørd. l. c. 60. — Cartago u. M. Aguacate. (Ørd.)
15. Tornelia laniata Schott. Oestr. B. Zeitschr. 1858. p. 179. Ørd. l. c. 62. — Candelaria. (Ørd. Hoffm.)
16. T. dissecta Schott. l. c. 179. Ørd. l. c. 62. — Turrialba. (Wendl.)
17. Spathiphyllum fulvovirens Schott. l. c. 179. Ørd. l. c. 63. — Pedregal (?) (Wendl.)
18. S. atrovirens Schott. l. c. 179. Ørd. l. c. 64. — (Wendl.)
19. S. Wendlandii Schott. l. c. 179. Ørd. l. c. 64. — Bei Cariblanco u. S. Miguel am R. Sarapiquí. (Wendl.)
20. Anthurium rigidulum Schott. l. c. 180. Ørd. l. c. 65. — Cartago. (Ørd.) San José. (Hoffm.)
21. A. Scherzerianum Schott. Oestr. Bot. Wchnbl. 1857. p. 53. Ørd. l. c. 65. — (Wendl.)
22. A. pallens Schott. Oestr. B. Zeitschr. 1858. p. 180. Ørd. l. c. 65. — (Wendl.)
23. A. porrectum Schott. Oestr. B. Zeitschr. 1858. p. 180. Ørd. l. c. 66. — Cartago. (Ørd.) Desengaño. (Wendl.)
24. A. flexile Schott. l. c. 180. Ørd. l. c. 66. — (Wendl.)
25. A. microspadix Schott. l. c. 180. Ørd. l. c. 66. — Naranjo. (Ørd.)
26. A. tapinostachyum Schott. l. c. 180. Ørd. l. c. 67. — (Hoffm.)
27. A. cuspidifolium Schott. l. c. 180. Ørd. l. c. 67. — (Ørd.)
28. A. Ørstedianum Schott. l. c. 180. Ørd. l. c. 67. — Naranjo. (Ørd.)
29. A. protensum Schott. l. c. 181. Ørd. l. c. 68. — V. Barba. (Ørd.)

30. A. spectabile Schott. l. c. 181. Ørd. l. c. 69. — (Wendl.)
31. A. lancifolium Schott. l. c. 180. Ørd. l. c. 69. — (Wendl.)
32. A. obtusilobum Schott. l. c. 181. Ørd. l. c. 70. — (Wendl.)
33. A. Hoffmannii Schott. l. c. 181. Ørd. l. c. 70. — (Hoffm.)
34. A. formosum Schott. l. c. Ørd. l. c. 70. — (Wendl.)
35. A. longispathum Schott. Prod. p. 520. Ørd. l. c. 71. — (Ørd.)
36. A. concinnatum Schott. Pr. p. 522. Ørd. l. c. 71. — (Ørd.)
37. A. ochranthum C. Kch. App. 1853. p. 16. Ørd. l. c. 71. — (Wendl.)
38. A. Wendlandii Schott. Oestr. B. Zeitschr. 1858. p. 182. Ørd. l. c. 72. — (Wendl.)
39. A. bombacifolium Schott. Pr. p. 552. Ørd. l. c. 72. — (C. Hoffm.)
40. A. Bakeri Hook. fil. Bot. Mag. tab. 6261. — (Bull.)

4) Cyclantheae.

1. Evodianthus angustifolius Ørd. Act. soc. hist. nat. hafn. a. 1857. p. 194. Praec. Flor. Centr. p. 73. — Turrialba. (Ørd.)
2. Sarcinanthus utilis Ørd. l. c. 196. Praec. Fl. Centr. p. 74. — Westabh. 3000′. Pacaca. (Ørd.)
3. Carludovica microphylla Ørd. l. c. 197. Praec. Fl. Centroam. p. 75. — Turrialba. (Ørd.)
4. Cyclanthus rhombeus (Ørd.) ad interim. Praec. Fl. Centroam. p. 76. — R. Tortuga, Guanacaste. (Ørd.)
5. C. semicircularis (Ørd.) ad. interim. Praec. Fl. Centroam. p. 76. — Turrialba. (Ørd.)

5) Palmae.

1. Chamaedorea (Euchamaedorea) Pacaya. Ørd. Act. soc. hist. nat. hafn. 1858 p. 12. Praec. Flor. Centroam. p. 78. — M. Jaris. (Ørd.)
2. C. (E. ?) bifurcata Ørd. l. c. p. 13. Praec. Fl. Centr. p. 79. — M. Aguacate, 1500′ (Ørd.)
3. C. (Chamaedoropsis) graminifolia (Wendl.) Ind. Palm. p. 62. Praec. Fl. Centr. p. 80. — San Miguel. (Wendl.)
4. C. (C.) costaricana Ørd. l. c. p. 19. Praec. Fl. Centr. p. 80. — Turrialba, 3000′. (Ørd.)
5. C. (C.?) macrospadix Ørd. l. c. p. 19. Fl. Centr. p. 80. — Turrialba. (Ørd.)
6. C. gracilis Willd. Kth. En. III. 172. — Carpintera. (Plky.)
7. Eleutheropetalum sp. Angostura. (Plky.)

Digitized

8. Stachyophorbe spec. Angostura. (Plky.)
9. Synechanthus Warscewiczianus H. Wendl. Bot. Zeitschr. 1858. p. 145. Praec. Fl. Centr. p. 85. — Oestlicher Theil. (Wendl.)
10. Iriartea durissima Ørd. l. c. p. 30. Praec. Fl. Centroam. p. 85. — R. San Juan. (Ørd.) R. Sarapiquí. (Wagn. u. Scherz.)
11. Euterpe macrospadix Ørd. l. c. p. 31. Praec. Flor. Centroam. p. 86. — R. San Juan et Sarapiquí. (Ørd.)
12. E. longepetiolata Ørd. l. c. 32. Praec. Flor. Centroam. p. 86. — Turrialba. (Ørd.)
13. Geonoma binervia Ørd. Praec. Flor. Centroam. p. 88. — R. San Juan. (Ørd.)
14. G. trifurcata Ørd. l. c. p. 34. Praec. Flor. Centr. p. 88. — R. San Juan. (Ørd.)
15. G. glauca Ørd. l. c. p. 35. Praec. Fl. Centr. p. 89. — R. San Juan. (Ørd.)
16. G. longepetiolata Ørd. l. c. p. 36. Praec. Fl. Centr. p. 90. — R. San Juan. (Ørd.)
17. Trithrinax aculeata (Kth. En. III. 247 car. generis) Praec. Fl. Centr. p. 90. S. Miguel. (Wendl.) (Hamb. Gartenz. 1857 p. 543.)
18. Augustinea balanoidea Ørd. l. c. p. 39. Praec. Fl. Centr. p. 93. — Puntarenas. (Ørd.)
19. Bactris (Eubactris) horrida Ørd. l. c. p. 41. Praec. Flor. Centroam. p. 94. — Bolson in Guanacaste. (Ørd.)
20. B. (E.) fusca Ørd. l. c. p. 43. Praec. Fl. Centr. p. 94. — Turrialba. (Ørd.)
21. B. (E.) acuminata Liebm. in Mart. hist. nat. Palm. p. 321. adnot. Walp. Ann. V. 3 p. 472 et V. 5. p. 820. — Turrialba. (Ørd.)
22. B. (Trichobactris) glandulosa Ørd. l. c. 44. Praec. Flor. Centr. p. 95. — Turrialba. (Ørd.)
23. Guilielma utilis Ørd. l. c. p. 46. Praec. Flor. Centr. p. 96. — Ostseite 2500—4000′. (Ørd.) Turrialba. (Plky.)
24. Acrocomia vinifera Ørd. l. c. 47. Praec. Flor. Centr. p. 97. — Westseite, 500—1000′. (Ørd.)
25. Attalea (?) gomphococca Mart. Hist. Palm. 3. p. 301. Praec. Flor. Centroam. p. 98. — Guanacaste. (Ørd.)
26. A. (?) rostrata Ørd. Praec. Fl. Centr. p. 98. Westseite, Puntarenas. (Ørd.)
27. Elaeis melanococca Mart. var. semicircularis Ørd. Praec. Flor. Centroam, p. 98. — Westseite (Ørd.)

Digitized b

28. Cocos nucifera. L. Spec. pl. I. 1188. Jacg. St. am. p. 277. An beiden Oceanen gem. (Von allen Reisend. beob.)

6) Commelinaceae.

1. Commelina Willdenowii Kth. — San José. (Plky.)
2. C. agraria Kth. En. IV. 38. — San José. (Hoffm.)
3. C. robusta Kth. En. IV. 52. — R. Virillo. (Hoffm.)
4. Callisia monandra R. et Sch. — San José. (Plky.)
5. Tradescantia data Willd. Kth. En. IV. 98. San José. (Plky.) Curridabat. (Hoffm.)
6. T. diuretica Mart. Kth. En. IV. 94. β glabriuscula Seub. Hassk. in Herb. ber. — San José. (Hoffm.)
7. T. mollis Kth. En. IV. 95. — San José. (Hoffm.)
8. Campelia glabrata Kth. En. IV. 109. Cartago et Angostura. (Plky.) San José. (Hoffm.)
9. C. Hoffmanni Hssk. Commel. 80. — San José. (Hoffm.)
10. Tinnantia sp. (Scheidw.) Kth. En. IV. — 100. San José. (Hoffm.)

7) Liliaceae.

1. Asparagus officinalis L. (L. spec. pl. 448.) San José cult. (Plky.)
2. Smilax Costaricae Vtk. Linn. 40. p. 223. — San José. (Hoffm.)
3. S. tomentosa H. et Kth. Kth. Enum. plant. V. 231. — Candelaria. (Hoffm.)
4. S. angustiflora Alph. D. C. — Azarí. (Hoffm.)
5. S. officinalis H. B. K. Kth. En. V. 228. — Südlicher Theil. (Warsz. ges.)

8) Hypoxideae.

1. Hypoxis costaricensis Plky. MSS. — San José. (Plky. et Hoffm.)

9) Amaryllideae.

1. Bomaria caraccensis Herb. — Heredia? (Plky.)
2. Fourcroya tuberosa Ait. (= Agave t. Mill.) Kth. En. V. 842. — cult. (Hoffm., Frtz., Plky. ges.)

10) Iridaceae.

1. Sisyrinchium micranthum Cavan. Klatt. in Linn. 31. p. 70 u. 372. — San José. (C. Hoffm. et Plky.)

Digitized by Google

2. S. convolutum Nocca. Klatt. l. c. p. 80 u. 375. — (C. Hoffm.)
3. S. Moritzianum Kl. in herb. ber. Klatt. l. c. p. 378. — V. Irasú. (C. Hoffm.)

11) Bromeliaceae.

1. Tillandsia usneoïdes L. Syst. Veg. p. 333. — San José et Angostura (Plky.)
2. Bromelia sativa Lindl. Bot. Reg. 1068. — Wild u. cult. (Von all. Reisd. beob.)
3. B. Pinguin L. Syst. Veg. 332. — cult. z. Heck. (Von allen Reisd. beob.)

12) Musaceae.

1. Musa sapientum L. Syst. Veg. 943. — Ueberall cult. (Von allen Reisd. beobacht.)
2. M. paradisiaca. L. Syst. Veg. 942. — Wie bei sapientum.

13) Cannaceae.

1. Calathea grandifolia Lindl. Angostura. (Plky.)
2. C. leucostachys Hook. fil. Bot. Mag. t. 6205. — (Endres.)
3. Canna Warscewiczii Dietr. Hook. Bot. Mag. t. 4854. Walp. Ann. VI. 36. — (Warszew.)

14) Orchideae.

1. Pleurothallis fallax Rchb. f. Walp. Ann. VI. 181. = Pl. tribuloides Lindl. Rchb. Orchid. Cent. Amer. p. 59. — Irazú. (Ørd.)
2. P. fulgens Rchb. f. Garden. Chron. II. (1875) p. 516. — (Endres.)
3. P. polyliria Endr. et Rchb. fil. Gard. Chron. (1871) p. 1483. — (Endr.)
4. Masdevallia triaristella Rch. f. Gard. Chron. (1876) 226. Bot. Mag. A. 6268 — (Endr.)
5. M. attenuata Rch. f. Gard. Chron. (1871) p. 834. — (Veitch.)
6. M. (Fenestratae) gracilenta Rch. f. Gard. Chron. (1875) p. 98. — (Endr.)
7. M. Reichenbachiana Endr. Gard. Chron. (1875) p. 257. — (Endr.)
8. Lepanthes erinacea. Rch. fil. Walp. Ann. VI. 198. — Turrialba. (Ørd.)

Digitized by

9. L. Turialvae Rch. fil. l. c. — Turrialba. 3000′. (Ørd.)
10. Stelis costaricensis Rch. f. Walp. Ann. VI. 201. — Cartago. (Ørd.)
11. S. Endresii Rchb. f. Gard. Chr. 1870. p. 1373. — (Endr.)
12. S. glossula Rchb. f. Gard. Chr. l. c. — M. (Veitch cult.)
13. Restrepia ujarensis Rch. f. Walp. Ann. VI. 204. — Ujaras. (Ørd.)
14. R. Reichenbachiana Endr. Gard. Chron. II. (1875) p. 356. — (Endr.)
15. R. Dayana Rch. f. Gard. Chr. l. c. 258. — 3000′. (Endr.)
16. Epidendrum campylostalix Rch. fil. Walp. Ann. VI. 320. — (Warszew.)
17. E. varicosum Batem. Walp. Ann. 6. 341. = chiriquense Rch. fil. l. c. 342. — (Warszew.)
18. E. ciliare L. Walp. Ann. 6. 347. — San José et Angostura. (Plky.)
19. E. Ørstedii Rch. f. l. c. 348. — San Miguel. (Ørd.)
20. E. Costaricense Rch. f. l. c. 348. — Cartago. (Ørd.)
21. E. spondiadum H. G. Reichb. l. c. 356. — Auf Spondias. (Warszew.)
22. E. Lindleyanum Rch. f. l. c. 375. — (Skinner.)
23. E. criniferum Rch. f. Gard. Chron. 1871. 1291. — Veitch.?
24. E. pentadactylum Rch. f. Walp. Ann. 6. 375. — Irazú 9000′. (Ørd.)
25. E. Warszewiczii Rchb. f. l. c. 387. — (Warsz.)
26. E. centropetalum Rch. f. l. c. 388. — Irazú. 7000′. (Ørd.)
27. E. radicans Pav. MSS. Walp. Ann. 6. 390. — San José. (Plky.)
28. E. teres Rchb. fil. l. c. 398. — Irazú, 10 000′. (Ørd.)
29. E. rigidum Loddiges = E. ramosum Jacq. Walp. Ann. VI. 399.
30. E. piliferum Rch. f. — San José. (Plky.)
31. E. physodes Rch. f. Gard. Chron. 1873. 289. — (Zahn?)
32. E. Turialvae Rch. f. Gard. Chron. 1871. p. 1678. — (Wendl., Saunders.)
33. Hexadesmia stenopetala Rch. f. Walp. Ann. VI. 466. — Tortuga. (Ørd.)
34. Maxillaria acervata Rch. f. l. c. 536. — Ad. Surrungnes. (Ørd.)
35. M. aciantha Rch. f. l. c. 513. — (Warszew.)
36. M. ctenostachya Rch. f. Journ. of Bot. 984. — (Veitch cult.)
37. M. Reichenheimiana Endr. Rch. f. Gard. Chron. 1871. 1678. 5500′. (Endr.)
38. Ornithidium strumatum Endr. et Rchb. f. Gard. Chron. II. (1874.) 772. (Endr.)
39. Batemannia Burtii Endr. et Rchb. f. Gard. Chron. (1872) 1099. — (Endr.)
40. Govenia quadriplicata Rchb. f. — San José. (Plky.)

Digitized by Google

41. Mormodes fructiflexum Rch. f. Gard. Chr. 1872. 141. — (Veitch cult.)
42. Lycaste Dowiana Endr. et Rchb. f. Gard. Chr. 1874. 194. — (Warszew. Endr.)
43. Polycycnis barbata Rchb. f. Walp. Ann. VI. 618. — (Warszew.)
44. P. gratiosa Endr. et Rchb. f. Gard. Chron. (1871.) 1451. — (Endr.)
45. Zygopetalum discolor Rchb. fil. W. Ann. 6. 655. — (Warsz.)
46. Comparettia falcata Poepp. et Endl. Walp. Ann. 6. 688. — San José. (Plky.)
47. Rodriguezia leochilina Rchb. f. Gard. Chron. 1871. 970. — (Endr.?)
48. Oncidium Warscewiczii Rchb. f. Walp. Ann. 6. 727. — Irasú, auf Eichen. 8—10 000′ (Warsz.)
49. O. ampliatum L. O. Walp. Ann. 6. 744. — Golf v. Nicoya. (Skinner.)
50. O. Gireondianum Rch. f. Walp. Ann. 6. 768. — (Warsz.)
51. O. polycladium Rchb. MSS. l. c. 799. — (Warsz.)
52. Odontoglossum Schlieperianum Rch. f. San José. (Plky.)
53. O. Ørstedii Rchb. f. Walp. Ann. 6. 845. Irasú, 9000′. (Ørd.)
54. O. aspasia Rchb. f. l. c. 851. — (Warsz.) Baranka. (Ørd.)
55. Aspasia papilionacea Rchb. f. Gard. Chron. 1876. II. p. 100. — (Endr.?)
56. Lockhartia Ørstedii Rch. f. Walp. Ann. 6. 821. — V. Barba, 7000′. (Ørd.)
57. L. amoena Endr. et Rchb. f. Gard. Chron. 1872. 666. — (Endr.)

b) **Dicotyledones**. Juss.

α) *Apetalae*. Juss.

1) Podostemonaceae.

1. Neolacis (S. 2 Chamaelacis) myriophylla Wedd. D. C. Pr. XVII. p. 63. — R. Virilla. (C. Hoffm.).

2) Piperaceae.

1. Piper tuberculatum Jacq. β minus Cas. D. C. Pr. XVI. 1. p. 266. — (C. Hoffm.)
2. P. hirsutum. Swarz. Pr. l. c. 276. — (C. Hoffm.)
3. P. Veraguense Cas. D. C. Pr. c. 294. — (Warscz.)
4. P. decurrens Cas. D. C. Pr. l. c. 302. — Candelaria, (C. Hoffm.)

5. P. verrucosulum Cas. D. C. Pr. l. c. 303. — Candelaria. (C. Hoffm.)
6. P. pachystachyon Cas. D. C. Pr. l. c. 304. — (Hoffm.)
7. P. subfuscum Cas. D. C. l. c. 305. — Alto de la cruz. (Hoffm.)
8. P. mollicomum Kunth. Pr. l. c. 316. — (Hoffm.)
9. P. auritum Kunth. γ. amplifolium Cas. D. C. Pr. l. c. 320. — (Hoffm.)
10. P. artanthopse Cas. D. C. l. c. 325. — M. Aguacate. (Hoffm.)
11. P. costaricense Cas. D. C. l. c. 328. — (Hoffm.)
12. P. geniculatum Sw. D. C. l. c. 266. — Angostura. (Plky.)
13. P. angustifolium Ruiz et Pav. D. C. l. c. 285. — Artanthe elongata Miq. — San José. (Plky.)
14. Peperomia ovato-peltata Cas. D. C. Pr. l. c. 394. — (Hoffm.)
15. P. Hoffmanni Cas. D. C. l. c. 396. — (Hoffm.)
16. P. hispidula A. Dietr. Pr. l. c. 397. — V. Barba. (Hoffm.)
17. P. Trianae Cas. D. C. l. c. 399. — San José. (Plky.)
18. P. dignescens Cas. D. C. l. c. 407. — (Hoffm.)
19. P. dendrophila Schlecht. Pr. l. c. 409. — (Hoffm.) Carpintera. (Plky.)
20. P. lanceolato-peltata Cas. D. C. l. c. 410. — (Hoffm.)
21. P. petiolaris Cas. D. C. l. c. 414. — (Hoffm.)
22. P. lancifolia Hook. l. c. 426. — V. Barba. (Hoffm.)
23. P. magnoliaefolia Cas. D. C. l. c. 427. — (Hoffm.)
24. P. reflexa A. Dietr. × subemerginulata Cas. D. C. l. c. 452. — Candelaria. (C. Hoffm.)
25. P. tenerrima Schlecht. D. C. l. c. 456. — San José. (Plky.)
26. P. olivacea Cas. D. C. l. c. 464. — (Hoffm.)

3) Chloranthaceae.

1. Hedyosmum calloso-serratum Ørd. D. C. l. c. 482. — V. Irazú, 9000'. (Ørd.)

4) Polygonaceae.

1. Rumex crispus L. D. C. Pr. XIV. p. 44. — San José. (Plky.)
2. Polygonum acre. H. B. K. D. C. l. c. 107. — San José. (Plky.)
3. Coccoloba caracasana Meissn. D. C. l. c. 157. — (Warscz.)
4. Antigonum leptopus Hook. et Arn. D. C. l. c. 184. — cult. b. S. José. Am S. Carlos wild. (Plky.)

5) Begoniaceae.

1. Casparya Urticae A. D. C. Pr. XV. 1. p. 274. β. hispida. — M. Aguacate. (Hoffm.)

Digitized by Google

2. Begonia rosea A. D. C. l. c. 299. — (C. Hoffm.)
3. B. filipes Benth. D. C. l. c. 300. — V. de Mombacho u. M. Aguacate. (Ørd.)
4. B. ignea Warscz. l. c. 306. — (C. Hoffm.)
5. B. carpinifolia Liebm. Pr. l. c. 332. — Candelaria. 6000′. (Ørd.)
6. B. conchaefolia Dietr. l. c. 337. = B. scutellata Liebm. Vidensk. Medd. 1852. p. 9. — Gebirge. (Warscz.) Candelaria, 6000′. (Ørd.)
7. B. plebeja Liebm. Pr. l. c. 338. — M. Aguacate, 2000′. (Ørd.)
8. B. pruinata A. D. C. l. c. 338. — (Warscz.)
9. B. glandulosa A. D. C. l. c. 339. — (C. Hoffm.)
10. B. involucrata Liebm. l. c. 339. — Candelaria, 6000′. (Ørd.)
11. B. multinervia Liebm. l. c. 343. — M. Jaris, 3000′. (Ørd)
12. B. scandens Sw. l. c. 362. = B. physalifolia Liebm. Videns. Medd. l. c. p. 19. — Naranjo, 5000′. (Ørd.)

6) Aristolochiaceae.

1. Aristolochia costaricensis Duchart. D. C. Pr. XV. 1. p. 450. — In dichtem Gebüsch. (C. Hoffm. Warscz.)
2. A. maxima. L. l. c. 456. γ angustifolia Duch. — Rio Virilla. (Hoffm.)
3. A. Veraguensis Duchart. l. c. 458. — (Warscz.)
4. Howardia costaricensis Kl. Monatschr. d. Koegl. Acad. d. Wissensch. zu Berlin, Aug. 1859. p. 614. — (Hoffm.)
5. H. Hoffmanni Kl. l. c. 621. — (C. Hoffm.)

β) *Sympetalae* Lk.

1) Primulaceae.

1. Centunculus pumila (Dub.) = Micropyxis p. Dub. D. C. Pr. VIII. p. 72. — Angostura. (Plky.)

2) Lentibularieae.

1. Utricularia Endresii Rchb. f. Gard. Chron. II. (1874) p. 582. — 2000′. (Endres.)

3) Myrsineae.

1. Clavija Biborrana Ørd. Vid. Medd. 1861. p 117. — M. Aguacate et Jaris. (Ørd.)
2. Jacquinia angustifolia Ørd. l. c. 119. — Santa Rosa in Guanacaste. (Ørd.)

Digitized by Google

3. J. armillaris Jacq. amer. p. 53. t. 39. D. C. Pr. VIII. p. 149. — Nicoya. (Ørd.)
4. Ardisia irasuensis Ørd. l. c. 124. — V. Irazú, 9000′ (Ørd.)
5 A. compressa Kunth. D. C. l. c. 125. — Cartago et Candelaria, 7—8000′. (Ørd.)
6. A. laevis Ørd. l. c. 125. V. Irazú, 8—9000′. (Ørd.)
7. A. Opegrapha Ørd. l. c. 126. — M. Aguacate et Jaris 1500—2000′. (Ørd.)
8. A. nigropunctata Ørd. l. c. 127. — V. Barba et Irazú, 8—9000′. (Ørd.)
9. A. fusca. Ørd. l. c. 127. — Turrialba, 3—4000′. (Ørd.)
10. A. glanduloso-marginata Ørd. l. c. 128. — V. Irazú, 8 bis 9000′. (Ørd.)
11. A. revoluta Kth. D. C. Pr. VIII. p. 125. Vid. Medd. l. c. 131. — Guanacaste, 1—2000′. (Ørd.)
12. A. ramiflora Ørd. l. c. 132. — Guanacaste. (Ørd.)
13. Myrica Rapanea R. Br. D. C. l. c. 97. — V. Irazú, Eichenregion. (Ørd.)
14. M. myricoides Schlecht. D. C. l. c. 100. — Cartago, 6—7000′. (Ørd.)
15. M. pellucido-punctata Ørd. l. c. 133. — M. Aguacate et Irazú. 2—5000′. (Ørd.)
16. M. ? serrata Ørd. l. c. 134. — V. de Reventado, 8 bis 9000′. (Ørd.)

4) Sapotaceae.

1. Sapota Achras Mill. D. C. VIII. p. 174. — Häufig cult. (v. Frtz. Ørd. Plky. ges.)

5) Ericaceae.

1. Vaccinium consanguineum Kl. Walp. Ann. II. 1101. Alaj. ges. (Ørd.)
2. V. densiflorum Benth. Walp. Ann. II. 1101. — Alaj. (Ørd. ges.)
3. Comarostaphylis rubescens Kl. Linn. 24. p. 27. — Alaj. (Ørd. ges.)

6) Solanaceae.

1. Lycopersicum Humboldtii Dun. D. C. Pr. XIII. 1. p. 25. — San José, cult. (Plky.)
2. Solanum suaveolens Kth. et Bouché. D. C. l. c. 34. — Angostura. (Plky.)

Digitized by Google

3. S. nodiflorum Jacq. D. C. l. c. 46. — Carpintera. (Plky.)
4. S. oleraceum Dun. D. C. l. c. 50. — San José. (Plky.)
5. S. phaceoloïdes Plky. Linnaea 41. p. 585. — Desengaño. (Plky.)
6. S. Aturense H. B. K. D. C. l. c. 218. — Carpintera. (Plky.)
7. S. torvum Sw. β ochraceo-ferrugineum D. C. l. c. 260. — San José. (Plky.)
8. S. lycocarpum. St. Hil. ? D. C. l. c. 338. — Alajuela. (Plky.)
9. S. esculentum Dun. D. C. l. c. 355. — San José et Cartago, cult. (Plky.)
10. Saracha allogona Schlecht. D. C. l. c. 432. — San José et Cartago. (Plky.)
11. Capsicum annuum L. D. C. l. c. 412. — San José, cult. (Plky.)
12. C. baccatum L. D. C. l. c. 498. — San José. (Plky.)
13. Acnistus Plumieri Miers. D. C. l. c. 498. — San José. (Plky.)
14. Datura Stramonium L. D. C. l. c. 540. — San José. (Plky.)
15. Cestrum aurantiacum Lindl. D. C. l. c. 603. — Hochebenen. (Plky.)
16. Browallia demissa L. D. C. Pr. X. p. 197. — San José. (Plky.)

7) Boragineae.

1. Tournefortia foetidissima L. D. C. Pr. IX. p. 518. — Carpintera (Plky.) San José. (Hoffm.)
2. T. hispida H. B. K. D. C. l. c. 521. var. costaricensis Plky. Linnaea. 41. p. 585. — Angostura. (Plky.)

8) Polemoniaceae.

1. Cobaea penduliflora (Karst.) Hook. fil. Bot. Mag. T. 5757 = Rosenbergia p. Karst in Fl. Columb. t. 14. — Angostura et Zapote. (Plky.)
2. C. gracilis (Ørd.) Benth. et Hook. = Rosenbergia gr. Ørd. in Vid. Medd. 1856. p. 31. Naranjo. (Ørd.)

9) Convolvulaceae.

1. Ipomaea coccinea (Moench.) = Quamoclit c. Moench. D. C. Pr. IX. p. 335. — San José et Cartago cult. An anderen Stellen d. Landes wild. (Plky.)
2. I. edulis (Choisy.) = Benth. et Hook. Batatas e. Ch. D. C. l. c. 338. — San José et Cartago. (Plky.)
3. I. pes Caprae Sw. D. C. l. c. 349. — Littorale Zone des südl. Thl. (Wagner ges.)
4. I. umbellata Mey. D. C. l. c. 377. — Nicoya. (Sinclair.)

Digitized by Google

5. Dichondra repens Forst. β. sericea Chois. D. C. l. c. 451. — San José. (Plky.)

10) Scrofularineae.

1. Russelia sarmentosa Jacq. Amer. p. 178. — Westseite d. Landes bis 3000′. M. Aguacate. (Ørd.)
2. Escobedia linearis Schlecht. Linnaea 8. p. 246. D. C. Pr. 10. p. 337. — Guanacaste, R. Sapoa. (Ørd.)
3. Stemodia parviflora Ait. hort. Kew. ed. 2. V. 4. p. 52. — Aguacaliente. (Ørd.)
4. S. angulata Ørd. Vid. Medd. 1853. 22. — Cartago. (Ørd.) San José. (Plky.)
5. S. durantifolia Sw. D. C. Pr. X. p. 383. — Guanacaste. (Ørd.)
6. Herpestis chamaedryoïdes. H. B. K. D. C. l. c. 393. — Aguacate, San José. (Ørd. et Plky.)
7. H. Salzmanni. ? D. C. l. c. 397. — Pitajaya. (Ørd.)
8. H. Monniera H. B. K. D. C. l. c. 400. — Hocheben. (Ørd.)
9. Ilysanthes gratioloides Benth. D. C. l. c. 419. — San José. (Ørd.)
10. Vandellia diffusa L. D. C. l. c. 416. — San José, Cartago. (Ørd.)
11. Scoparia dulcis L. D. C. l. c. 431. — Cartago. (Ørd.) San José. (Plky.)
12. Buddleia americana L. sp. p. 162. — Aguacaliente. Aguacate bis 5000′. (Ørd.)
13. B. alpina Ørd. Vid. Medd. 25. — V. Irazú, 10 000′. (Ørd.)
14. Buchnera lithospermifolia Kunth in H. et B. D. C. l. c. 497. San José. (Ørd.)
15. B. elongata Sw. D. C. l. c. 498. — Hochebenen. (Ørd.)
16. B. major Plky. Linnaea 41. p. 588. — San José. (Plky.)
17. Castilleja irasuensis Ørd. Vid. Medd. l. c. 27. — V. Irazú, 9—11 000′. (Ørd.)
18. C. arvensis Ch. et Schl. D. C. l. c. 529. — San José. (Plky.)
19. Lamourouxia viscosa H. B. K. D. C. l. c. 542. — M. Aguacate. Quebrada honda. (Ørd.)
20. L. Gutierrezii Ørd. Vid. Medd. l. c. 29. — Candelaria, 6—7000′. (Ørd.)
21. Dermatocalyx parviflorus Ørd. — Naranjo. 4—5000′. (Ørd.)

11) Bignoniaceae.

1. Bignonia spec. — Angostura. (Plky.)
2. Amphilobium molle Ch. et Schl. D. C. Pr. IX. p. 193. — San José. (Plky.)

3. Tecoma Guajacan Seem. — Seem. Bot. Her. p. 180. — Urwälder (v. Frtz., Wagn. ges.)
4. T. pentaphylla D. C. Pr. IX. 217. — Urwälder. (Wagn. ges.)

12) Acanthaceae.

1. Mendoucia (Engelia) costaricana Ørd. Vid. Meddel. 1854. p. 113. — M. Aguacate et Cartago. (Ørd.)
2. Nelsonia villosa Ørd. l. c. p. 118. — Guanacaste. (Ørd.)
3. Hygrophila costata N. ab Esb. var. angustifolia D. C. Pr. XI. p. 88. — San José. (Plky.)
4. Arrhostoxylum stemonacanthoïdes Ørd. l. c. p. 130. — M. Aguacate 1600—3000′. (Ørd.)
5. A. achimeniflorum Ørd. l. c. p. 131. — M. Aguacate. (Ørd.)
6. Onychacanthus speciosus Ørd. l. c. p. 131. — Barranca u. Puntarenas. (Ørd.)
7. Barleriopsis glandulosa Ørd. l. c. p. 134. — Barranca u. Puntarenas. (Ørd.)
8. B. discolor Ørd. = Barleria d. N. ab. Es. D. C. l. c. 224. Vid. Medd. l. c. p. 134. — (Sinclair.)
9. Aphelandra spec. — Angostura (Plky.)
10. Habracanthus sylvaticus N. ab. Es. l. c. 312. — V. Turrialba. (Ørd.)
11. Glockeria sessilifolia Ørd. l. c. p. 141. — V. Barba, 6000′. (Ørd.)
12. Razisea spicata Ørd. l. c. p. 142. — M. Aguacate, 1500′. (Ørd.)
13. Hansteinia gracilis Ørd. l. c. p. 143. — Monte Jaris. ? (Ørd.)
14. Thyrsacanthus Lindenianus N. ab Esb. D. C. l. c. 326. — Naranjo, 5000′. (Ørd.)
15. T. callistachyus N. ab Esb. D. C. l. c. 326. — Angostura. (Plky.)
16. T. flagellum Ørd. l. c. p. 146. — Turrialba. (Ørd.) Angostura. (Plky.)
17. Cyrtanthera aurea N. ab Esb. l. c. 329. — M. Aguacate. (Ørd.)
18. C. densiflora Ørd. l. c. p. 147. — M. Aguacate, 1500′. (Ørd.)
19. Cyrtantherella macrantha Ørd. = Cyrtanthera m. N. ab Esb. l. c. 330. — San José, 4—5000′. (Ørd.)
20. Sericographis tinctoria Ørd. l. c. 150. — Cartago. (Ørd.)
21. Rhytiglossa (Strobiglossa) Candelariae Ørd. l. c. p. 158. — M. Candelaria, 6—7000′. (Ørd.)
22. Chiloglossa glabra Ørd. l. c. p. 161. — Candelaria, 5000′. (Ørd.)

23. Leptostachya comata N. ab Esb. D. C. l. c. 381. — Candelaria. (Ørd.)
24. Blechnum (Eublechnum) costaricense Ørd. l. c. 168. — M. Aguacate. (Ørd.)
25. Dicliptera unguiculata N. ab Esb. et Benth. in Bot. Sulph. 149. D. C. l. c. 477. — Cartago. (Ørd.)
26. D. trifurca Ørd. l. c. p. 172. — Candelaria, 6—7000′. (Ørd.)

13) Plantagineae.

1. Plentago major L. D. C. Pr. XIII. 1. p. 694. — San José. (Plky.)

14) Verbenaceae.

1. Lantana Camara L. D. C. Pr. XI. p. 598. — Cartago. (Plky.)
2. L. hispida H. B. K. D. C. l. c. 603. — San José et Cartago. (Plky.)
3. Stachytarpheta Frantzii Plky. Linn. 41. p. 593. — Barba. (Plky.)
4. Verbena littoralis Kth. D. C. l. c. 542. — San José. (Plky.)
5. Duranta spec. — San José. (Plky.)
6. D. Plumieri Jacq. D. C. XI. 615. — Savanne u. Catingas. (Ørd., Wagn.)
7. Clerodendron fragrans Vent. D. C. l. c. 666. — San José. (Plky.)
8. Cornutia pyramidata L. D. C. l. c. 681. — Savanne. (v. Frtz. Wagn.)

15) Labiatae.

1. Ocimum Basilicum L. D. C. Pr. XII. p. 32. — San José. (Plky.)
2. Marsypianthes hyptoïdes Mart. D. C. l. c. 84. — Hochebenen (Ørd.) San José et Barba. (Plky.)
3. Hyptis atrorubeus D. C. l. c. 108. — Hocheb. (Ørd.)
4. H. lantanaefolia Poit. D. C. l. c. 110. — Cartago. (Ørd.)
5. H. spicata Poit. D. C. l. c. 121. — San José. (Plky.) M. Aguacate. (Ørd.)
6. H. ferruginea Benth. D. C. l. c. p. 111. — V. Irazú. 8—9000′. (Ørd.)
7. H. lilacina Schiede et Deppe D. C. l. c. 123. — M. Aguacate, San José. (Ørd. et Plky.)
8. H. suaveolens D. C. l. c. 126. — Hocheb. (Ørd.)
9. H. pectinata (L.) Poit. D. C. l. c. 127. — Alajuela. (Plky.) Puntarenas, Cartago. (Ørd.)

Digitized by Google

10. H. pulegioïdes Pohl. D. C. l. c. 127. — M. Aguacate. (Ørd.)
11. H. verticillata Jacq. D. C. l. c. 129. — (Ørd.) Angostura. (Plky.)
12. H. recurvata D. C. l. c. 90. — Hochebenen. (Ørd.)
13. H. spicigera D. C. l. c. 87. — Hochebenen. (Ørd.)
14. H. brevipes D. C. l. c. 107. — Hochebenen. (Ørd.)
15. Sphacele alpina Ørd. Vid. Medd. 1853. p. 36. — V. Irazú, 9600—10 000′. (Ørd.)
16. Salvia occidentalis Sw. D. C. l. c. 296. — Ujaras, M. Aguacate. (Ørd.)
17. S. tiliaefolia Vahl. D. C. l. c. 299. — M. Aguacate. (Ørd.) San José. (Plky.)
18. S. hyptoïdes Mart. et Gal. D. C. l. c. 300. — M. Aguacate, Cartago. (Ørd.)
19. S. hypt. var. Vid. Medd. l. c. 37. — M. Aguacate. (Ørd.)
20. S. Alvajaca Ørd. Vid. Medd. p. 38. — Candelaria, V. Irazú, 6—7000′. (Ørd.)
21. S. brevicalyx Benth. D. C. Pr. l. c. 309. — M. Aguacate, 2—4000′. San José. (Ørd.)
22. S. chrysantha Mart. et Gal. D. C. l. c. 326. — V. Irazú, 9000′. (Ørd.)
23. S. costaricensis Ørd. Vid. Medd. l. c. 39. — M. Aguacate, Jaris, 2—3000′. (Ørd.) San José, Cartago. (Plky.)
24. S. polystachya Ørd. Benth. et Ørd. Labiat. centroam. — San José. (Plky.)
25. S. Wagneriana Plky. Linn. 41. p. 591. — San José. (Plky.)
26. Scutellaria purpurascens Sw. D. C. l. c. 416. — Cartago. (Ørd.)
27. Stachys Galeottii Mart. D. C. l. c. 479. — San José. (Ørd.)
28. S. arvensis L. D. C. l. c. 477. — V. Irazú, 7000′. (Ørd.)
29. Leonurus sibiricus L. D. C. l. c. 501. — San José. (Plky.)

16) Gesneriaceae.

1. Köllikeria argyrostigma Rgl. — Linn. 27. p. 735. — Jns. S. Lucas. (Ørd.)
2. Achimenes longiflora Benth. Linn. l. c. 740. — Zwisch. 500—2000′ gem. (Ørd.) Barba. (Plky.)
3. A. grandiflora D. C. Linn. l. c. 741. D. C. Pr. VII. p. 536. — (Warscz.)
4. Locheria pedunculata Rgl. Linn. l. c. 747. — San José. (Valentini.) (Warscz. Ørd.)
5. Isoloma tetragona (Ørd.) Hook. et Benth. = Kohleria t. Ørd. Gesnerac. centroam. in K. Danske Videnskab. Selsk. pg. 101. = Kohl. Schiedeana Hanst. (Hook.)

Linn. 29. p. 561. (= Wageneri Rgl. u. tomentosa Hanst.) Angostura. (Plky.) (Warscz.) Aguacaliente. (Ørd.)

6. I. incana (Kl. et Hanst.) Hook. et Benth. = Kohleria in Linn. 29. p. 264. — (Warscz.)
7. Cryptoloma Hookerianum Hanst. Linn. 29. p. 581. — M. Aguacate. (C. Hoffm.)
8. C. pictum Hanst. (Hook.) Linn. 29. p. 583. — M. Aguacate. (C. Hoffm.)
9. C. strictum Hanst. (Ørd.) Linn. 29. p. 585. — M. Aguacate. (Ørd.) R. Poas. (Valentini.)
10. C. pilosum Hanst. (Ørd.) Linn. l. c. 586. — M. Aguacate. (Ørd.)
11. Moussonia Costaricensis Hanst.? Linn. 34. p. 286. — (Warscz.)
12. Campanea Ørstedii Hanst. Linn. 34. p. 290. — Cartago, 6—7000′. (Ørd. Warscz.)
13. C. Humboldtii Hanst. Linn. l. c. p. 291. — (Warscz.)
14. Pentarhaphia tenera Hanst. Linn. l. c. 304. — M. Aguacate, 1200′. (Ørd.)
15. Solenophora insignis Hanst. Linn. l. c. 314. — Desengaño, 7000′. (Wendl.)
16. Besleria princeps Hanst. l. c. 317. — (Wendl.)
17. B. Wendlandiana Hanst. l. c. 318. — (Wendl. Warscz.)
18. B. Barbensis Hanst. l. c. 319. — V. Barba. (Hoffm.)
19. B. columneoides Hanst. l. c. 322. — (Wendl.)
20. B. triflora Hanst. l. c. 329. — Naranjo, 4—5000′. (Ørd.) Zwischen Desengaño u. Cariblanco. (Wendl. et Hoffm.)
21. B. Costaricensis Hanst. l. c 330. — Turrialba, 3000′. (Ørd.)
22. Episcia lilacina Hanst. Linn. l. c. 342. — San Miguel am R. Sarapiquí. (Wendl.)
23. E. lanceolata Hanst.. l. c. 346. — Cari-Blanco. (Wendl.)
24. Drymonia Warszewicziana Hanst. l. c. 352. — (Warscz.)
25. D. parviflora Hanst. L. l. c. 352. — Candelaria. (Hoffm.)
26. D. ovata Hanst. l. c. 355. — R. Virilla. (Hoffm.)
27. D. mollis Hanst. l. c. 357. — Ujaras. (Ørd.)
28. D. alloplectoides Hanst. l. c. 358. — (Warscz.)
29. D. Turrialvae Hanst. l. c. 359. — V. Turrialba. (Warscz.)
30. D. conchocalyx Hanst. l. c. 360. — Zwischen Desengaño u. Cariblanco. (Wendl.)
31. Alloplectus multiflorus Hanst. l. c. 361. — Naranjo. (Ørd.)
32. A. corriacens Hanst. l. c. 363. — Turrialba. (Ørd.)
33. A. tetragonus Hanst. l. c. 367. — Turrialba. (Ørd.) Desengaño et Naranjo. (Wendl.)

Digitized by Google

34. A. ichthyoderma Hanst. l. c. 372. — (Wendl.)
35. A. peltatus Mart. Bot. Magaz. 6333. — (Endres.)
36. Hypocyrta Nummularia Hanst. l. c. 382. — (Wendl.)
37. Columnea consanguinea Hanst. l. c. 383. — Turrialba. (Wendl.)
38. C. purpurata Hanst. l. c. 386. — (Wendl. Warscz. Valentini.)
39. C. consanguinolenta Hanst. l. c. 389. — (Wendl. Warscz.)
40. C. serrata Hanst. l. c. 390. (Warscz. Wendl.)
41. C. heterophylla Hanst. l. c. 390. — Naranjo. (Ørd.) Desengaño. (Wendl.)
42. C. Warszewiczii Hanst. l. c. 392. — (Warscz.)
43. C. acuminata Hanst. l. c. 393. — ? (Ørd.)
44. C. ochroleuca Hanst. l. c. 393. — ? (Warscz.)
45. C. praetexta Hanst. l. c. 394. — (Warscz.)
46. C. pendula Hanst. l. c. 397. — ? (Warscz.)
47. C. nervosa Hanst. l. c. 400. — (Warscz.)
48. C. magnifica Hanst. l. c. 401. — (Warscz.) M. Aguacate. (Hoffm.)
49. C. Wendlandiana Hanst. l. c. 402. — (Wendl.)
50. C. hirta Hanst. l. c. 403. — (Warscz. Wendl.)
51. C. oxyphylla Hanst. l. c. 405. — (Wendl.)
52. C. tenuis Hanst. l. c. 406. — (Warscz. Wendl.)
53. C. Ørstediana Hanst. l. c. 407. — (Ørd. Wendl.)
54. C. microphylla Hanst. l. c. 407. — (Warscz. Wendl.)
55. C. glabra Hanst. l. c. 408. — (Warscz. Ørd. Hoffm.)
56. C. linearis Hanst. l. c. 410. — (Warscz. Ørd. Wendl.)
57. C. querceti Hanst. l. c. 410. — (Warscz. Ørd.)
58. C. lepidocaula Hanst. l. c. 411. — (Valentini. Wendl.)
59. C. Nicaraguensis Hanst. l. c. 412. — (Warscz. Ørd.)

17) Gentianeae.

1. Cicendia quitensis Gris. D. C. Pr. IX. p. 58. — San José, Aguacate. (Ørd.)
2. Canscora diffusa R. Br. D. C. l. c. 64. — San José. (Plky.)
3. Leianthus cuspidatus Grisb. D. C. l. c. 82. — Pacaca. (Ørd.)
4. Exadenus parviflorus Grisb. D. C. l. c. 128. — V. de Reventado. (Ørd.)
5. Halenia multiflora Benth. var. Grisb. in Linnaea. 22. p. 46. — V. Irazú, 10 000′. V. Reventado, 9000′. (Ørd.)

18) Loganiaceae.

1. Spigelia splendens Hort. Wendl. Bot. Mag. Tab. 5268.

Regel Gartfl. 1861. p. 392. = Sp. platyphyllos Prag. in Fl. Bras. — Heredia. (Plky.)

2. Strychnos chlorantha Prog. Fl. Bras. VI. 1. p. 273. — (C. Hoffm.)

19) Apocynaceae.

1. Vinca rosea L. D. C. Pr. VIII, p. 382. — San José cult. (Plky.) In andern Theilen, z. B. Guanacate, wild.

20) Asclepiadeae.

1. Asclepias curassavica L. D. C. l. c. 566. — San José. (Plky.)

21) Rubiaceae.

1. Genipa Caruto H. B. K. D. C. Pr. IV. p. 378. — Catingas der Westseite. (Ørd.)
2. Bouwardia glabra Plky. Linn. 41. p. 565. — San José. (Plky.)
3. B. glabra var. gracilis Plky. l. c. 566. — Hochebenen. (Plky.)
4. ? Deppea costaricensis Plky. (Choristes Benth. in Endl. Gen. plant. Suppl. 1. pg. 1393. N. 325. 4/1. — Desengaño. (Plky.)
5. Coccocypselum canescens Willd. D. C. Pr. IV. p. 397. — Cartago, 6000′. (Ørd.)
6. C. hirsutum Bartl. D. C. l. c. 396. — Cartago, 4—6000′. (Ørd.)
7. C. repens Sw. fl. ind. occ. I. pg. 245. D. C. l. c. 396. — Zapote. (Plky.)
8. Xerococcus congestus Ørd. Vid. Medd. 1852. p. 52. — Turrialba, 3000′. (Ørd.)
9. Randia monantha Benth. Pl. Hartw. 84. — San José. (Ørd.)
10. R. Karstenii Plky. l. c. p. 568. — San José. (Plky.)
11. Hoffmannia (Higginsia) psychotriaefolia (Benth.) — Benth. et Hook. Vid. Medd. l. c. 50. — V. Barba, 6000′. (Ørd.)
12. Hoffmannia longepetiolata Plky. l. c. p. 567. — Carpintera. (Plky.)
13. Ravnia triflora Ørd. Vid. Medd. l. c. 50. — Cartago, Candelaria, 6—8000′. (Ørd.)
14. Lasionema glabrescens Benth. Bot. Sulph. p. 105. — Nicoya. (Ørd.)
15. Exostemma longicuspe Ørd. Vid. Medd. l. c. 48. — Puntarenas, S. Lucas. (Ørd.)
16. Manettia barbata Ørd. Vid. Medd. l. c. 47. — Aguacate, 2000′. (Ørd.)

17. M. cuspidata Benth. D. C. Pr. IV. p. 363. — Hocheb. (Ørd.)
18. Macrocnemum exsertum Ørd. Vid. Medd. l. c. 45. — M. Jaris, 3000′. (Ørd.)
19. Lindenia rivularis Benth. Pl. Hartwg. p. 84. — Guanacaste. (Ørd.)
20. Rondeletia (Rogiera) rugosa Benth. Vid. Medd. l. c. 43. — Cartago, 5600′. (Ørd.)
21. Gonzalea panamensis Pers. D. C. Pr. IV. 437. — M. Aguacate, 2000′. (Ørd.)
22. Alibertia spec., an var. A. edulis A. Rich. D. C. l. c. 443. — M. Aguacate. Quebrada honda. 2000′, (Ørd.)
23. Hamelia patens Jacq. D. C. l. c. 441. — San José, Carpintera. (Plky.)
24. H. pat. var., Vid. Medd. l. c. 42. — M. Aguacate, 2000′. (Ørd.)
25. H. pat. var. foliis subtusis pubescent. — San José et Cartago. (Plky.)
26. Chicocca racemosa Jacq. var. laxiflora D. C. Pr. l. c. 482. — M. Aguacate. (Ørd.)
27. C. racem. var. parviflora D. C. l. c. 482. — M. Jaris, 3000′. (Ørd.)
28. C. racem. var. coriacea. = Ch. coriac. Mart. et Gal. — Cartago, 5000′. (Ørd.)
29. Coffea arabica L. D. C. l. c. 499. — Cult. in Höhe von 3—5000′. (Ørd. et Plky.)
30. Palicourea intermedia Ørd. MSS. in Herb. hort. regii bot. havn. — Carpintera. (Plky.)
31. P. mexicana Benth. Vid. Medd. l. c. 37. — Carpintera. (Plky.) V. Barba, Candelaria, 4500—7000′. (Ørd.)
32. P. costaricensis Benth. Vid. Medd. l. c. 38. — V. Barba, Candelaria. (Ørd.)
33. P. lasiorrhachis Ørd. Vid. Medd. l. c. 39. — Candelaria. (Ørd.)
34. P. lanceolata Ørd. Vid. Medd. l. c. 39. — Candelaria. 7000′. (Ørd.)
35. P. subrubra Plky. l. c. 571. — Carpintera. (Plky.)
36. Nonantelia panamensis D. C. Pr. IV. p. 465. — (Ørd.)
37. Psychotria (Eupsychotria) hebeclada D. C. l. c. 513. — M. Aguacate, 2000′. (Ørd.)
38. P. (E.) flexuosa Willd. D. C. l. c. 510. — Aguacate, 2000′. (Ørd.)
39. P. (Mapouria) subsessilis Benth. Vid. Medd. l. c. 32. — Turrialba, 3000′. (Ørd.)
40. P. (M.) longicollis. Benth. l. c. 33. — S. Lucas und Puntarenas, bis 2000′. (Ørd.)

41. P. (M.) alba R. et Pav. var. mexicana. Vid. Medd. l. c. 34. — Santa Rosa. (Ørd.)
42. P. (M.) nicaraguensis Benth. Vid. Medd. l. c. 34. — M. Jaris. (Ørd.)
43. P. (M.) graciliflora Benth. Vid. Medd. l. c. 35. — Naranjo, 4500′. (Ørd.)
44. P. (M.) parvifolia Benth. l. c. 35. — V. Barba, 6000′. Naranjo, 4500′. (Ørd.)
45. P. (M.) microdesmia Ørd. l. c. p. 36. — M. Jaris, 3000′. (Ørd.)
46. P. glauca Plky. l. c. 569. — San José. (Plky.)
47. P. quinqueradiata Plky. l. c. 570. — Carpintera. (Plky.)
48. P. Morae Plky. l. c. 570. — San José. (Plky.)
49. P. Costaricensis Plky. l. c. 571. — Angostura (Plky.)
50. Cephaëlis (Topogoma) sp. Vid. Medd. l. c. 30. — Naranjo. (Ørd.)
51. C. tomentosa Willd. D. C. l. c. 533. — Angostura (Plky.)
52. C. discolor. Plky. l. c. 572. — Angostura (Plky.)
53. Richardsonia scabra St. Hil. D. C. l. c. 567. — Bei 5000′. (Ørd.) San José. (Plky.)
54. Spermacoce (Borreria) Haenkeana (D. C.) Benth. et Hook. D. C. Pr. l. c. 547. — Quebrada honda im M. Aguacate. (Ørd.)
55. S. (B.) parviflora (Meyer) Benth. et Hook. D. C. Pr. l. c. 544. — Cartago (Ørd.) San José. (Plky.)
56. S. (B.) Bartlingiana (D. C.) Benth. et Hook. D. C. Pr. l. c. 544. — Quebrada honda im M. Aguacate. (Ørd.)
57. S. portoricensis Balb. ? D. C. l. c. 552. — San José. (Plky.)
58. S. suffrutescens Jacq. D. C. l. c. 553. — San José. (Plky.)
59. S. tenuior L. D. C. l. c. 552. — (Ørd.)
60. S. spec. Vidensk. Medd. 1852. p. 28. — San José, 3800′. (Ørd.)
61. Mitracarpium villosum Ch. et Schlecht. D. C. l. c. 572. — M. Aguacate, 2000′. Cartago, 4700′. (Ørd.)
62. M. villos. var. glabrior Benth. Vid. Medd. l. c. 29. — (Ørd.)
63. M. puberulum Benth. Hook. Journ. of Bot. III. p. 237. Walp. Rep. II. — Angostura. (Plky.)
64. Rubia (Relbunia) laevigata D. C. l. c. 591. — Cartago. (Ørd.)
65. R. (R.) hypocarpia D. C. l. c. 491. — Cartago. (Ørd.)
66. Galium uncinulatum D. C. l. c. 600. — Cartago. (Ørd.)

22) Caprifoliaceae.

1. Viburnum stellato-pilosum. Plky. Linn. 41. p. 564. — Barba. (Plky.)

Digitized by Google

23) Valerianeae.

1. Valeriana Candolleana Gardn. in Hook. Lond. journ. of Bot. IV. p. 112. Walp. Rep. 6. p. 82. — Naranjo. (Plky.)

24) Cucurbitaceae.

1. Lagenaria vulgaris Ser. D. C. Pr. III. 29. — San José. (Plky.)
2. Cyclanthera spec. — San José. (Plky.)
3. Sicyos angulatus L. D. C. l. c. 309. — San José. (Plky.)
4. Sechium edule Sw. D. C. l. c. 313. — San José. (Plky.)
5. Crescentia Cujete L. Jacq. Ltp. am. p. 175. — Gemein in d. Catingas u. cult.

25) Lobeliaceae.

1. Lobelia (Rapuntium) Halapensis H. B. K. D. C. Pr. VII. p. 372. — M. Aguacate, 1500′. (Ørd.)
2. L. (R.) parviflora Mart. et Gal. in Bull. Acad. Brux. t. IX. p. 7. — San José. (Ørd.)
3. L. (R.) calcarata Bertoloni. Fl. guatim. — Walp. Rep. 11. pg. 707. — M. Aguacate, 1500′. (Ørd.)
4. L. (R.) irasuensis Planch. et Ørd. Vid. Medd. 1857. p. 153. — Irazú, 8000′. (Ørd.)
5. L. Cliffortiana L. D. C. l. c. 372. — San José. (Plky.)
6. L. micrantha H. B. K. D. C. l. c. 373. — San José. (Plky.)
7. Tupa laxiflora. = Lobelia laxifl. H. B. K. D. C. l. c. 383. — Puntarenas. (Ørd.)
8. T. costaricensis Planch. et Ørd. l. c. 154. — San José et Cartago, 4—5000′. (Ørd.)
9. Siphocampylos Gutierrezii Planch. et Ørd. l. c. 155. — V. Irazú, 8—9000′. (Ørd.)
10. Centropogon nutans Planch. et Ørd. l. c. 156. — Turrialba, 3—4000′. (Ørd.)
11. C. costaricanus Planch. et Ørd. l. c. 156. — V. Irazú, 8—9000′. (Ørd.)
12. C. scandens Planch. et Ørd. l. c. 157. — Westseite des Landes 3—4000′. (Ørd.)
13. C. Warscewiczii Vatke. in Linnaea. 38. p. 716. = Siphocampylos corymbiflorus Warz. in C. Koch Wochensch. 1864. p. 60. — Zapote. (Plky.)

26) Compositae.

1. Vernonia (Lepidaploa) lanceolaris D. C. Pr. V. 37. — Westseite v. Costa-Rica. (Ørd.)

2. V. (L.) sp. Ørd. et Benth. in Vid. Medd. 1852. p. 66. — Cartago. (Ørd.)
3. V. (L.) brachiata Benth. in Vid. Medd. l. c. p. 67. — Aguacate, 2000′. Naranjo, 5000′. (Ørd.)
4. V. (L.) canescens. H. Bp. K. D. C. Pr. V. 40. — Cartago. (Ørd.)
5. V. (L.) Deppeana Less. D. C. l. c. 40. — V. Irazú, 5 bis 6000′. (Ørd.)
6. V. (L.) bullata Benth. l. c. 67. — Cartago. (Ørd.)
7. Elephantopus tomentosus L. D. C. l. c. 86. — M. Aguacate. (Ørd.)
8. Distreptus spicatus Cass. D. C. l. c. 87. — (Ørd.)
9. Pectis taliscana Hook. et Arn. Bot. Beech. 296. — Guanacaste. (Ørd.)
10. Lorentea multiflosculosa D. C. l. c. 102. — Guanacaste. Hacd. Sapoa. (Ørd.)
11. Coelestina ageratoïdes. H. B. K. D. C. l. c. 108. — Cartago. (Ørd.)
12. C. tomentosa Benth. Vid. Medd. l. c. 71. — Candelaria, 5000′. (Ørd.)
13. C. latifolia Benth. l. c. 71. — M. Aguacate, 2000′. (Ørd.)
14. C. microcarpa Benth. l. c. 72. — Centrale Hochebenen. 4—5000′. (Ørd.)
15. C. scabriuscula Benth. l. c. 72. V. el Viejo, 2000′. (Ørd.)
16. Stevia nitida Walp. Linnaea. 14. p. 320. — M. Aguacate, Ujaras, Pacaca, 3—4000′. (Ørd.)
17. S. compacta Benth. Plant. Hartw. p. 197. V. el Viejo, 2—4000′. (Ørd.)
18. S. podocephala D. C. Pr. V. 121. — M. Aguacate, 2000′. (Ørd.)
19. Hebeclinium macrophyllum D. C. l. c. 136. — Candelaria, 5000′. (Ørd.)
20. Brickellia diffusa. A. Gray. Pl. Wright. 86. — 4000′. (Ørd.)
21. Critonia daleoides D. C. Pr. V. 141. — Cartago. (Ørd.)
22. C. hebebotrya D. C. l. c. 141. — Ujaras, 3500′. (Ørd.)
23. Ageratum conyzoides L. D. C. l. c. p. 108. — San José. (Plky.)
24. Eupatorium (Cylindrocephala) Ørstedianum Benth. Vid. Medd. l. c. 74. — M. Aguacate, 2000′. Candelaria, 6000′. (Ørd.)
25. E. (C.) psiadiaefolium γ. tereticaule. D. C. Pr. V. p. 145. — Puntarenas, Pacaca. (Ørd.)
26. E. (C.) plectranthifolium Benth. Vid. Medd. l. c. 76. — Naranjo, 4000′. (Ørd.)
27. E. Neocanum D. C. Pr. V. 161. — Guanacaste. (Ørd.)
28. E. subcordatum Benth. Vid. Medd. 77. — V. Irazú, 8000′. (Ørd.)

Digitized by Google

29. E. ixiocladon Benth. l. c. 77. — V. Irazú, 9000′. (Ørd.)
30 E. Sideritidis Benth. l. c. 77. — Ujaras. (Ørd.)
31. E. Schiedeanum Schrad. D. C. Pr. IX. p. 159. — Cartago. (Ørd.)
32. E. multinervium Benth. Pl. Hartweg. 76. — Cartago. (Ørd.)
33. E. vulcanicum Benth. Vid. Medd. 78. — V. Irazú, 9000′ (Ørd.)
34. E. Sinclairii Benth. Vid. Medd. l. c. 79. — Cartago. (Ørd.) Angostura. (Plky.)
35. E. capillipes Benth. l. c. 79. — San José. (Ørd.)
36. E. splendens Kl. C. H. Schulz Bip. in Herb. reg. ber. — Angostura. (Plky.)
37. E. glandulosum H. B. K. D. C. Pr. V. 165. — Angostura, (Plky.)
38. E. Angostura Plky. Linnaea 41. p. 575. — Angostura. (Plky.)
39. E. Braunii Plky. l. c. p. 576. — Angostura. (Plky.)
40. Aster spinosus Benth. Pl. Hartw. 20. — Cartago. (Ørd.)
41. A. caricifolius H. B. K. — Cartago. (Ørd.)
42. Erigeron (Heterochaeta) gnaphalioides H. B. K. D. C. Pr. V. 282. — V. Irazú, 6000′. (Ørd.)
43. E. (Coenotus) canadensis L. D. C. l. c. 289. — Ujaras. (Ørd.) San José. (Plky.)
44. E. (C.) bonariensis L. D. C. l. c. 289. — Turrialba. (Ørd.) Alajuela. (Plky.)
45. E. (C.) sp. an Conyza Apurensis H. B. K.? — Ujaras. (Ørd.)
46. E. (C.) subspicatum Benth. Vid. Medd. l. c. 82. — V. Irazú, 8000′. (Ørd.)
47. E. (Oxitripolium) subulatum C. H. Schultz bip. in Herb. reg. ber. — San José. (Plky.)
48. Conyza lyrata H. B. K. D. C. Pr. 380. — Guanacaste. (Ørd.)
49. C. obtusa H. B. K. D. C. l. c. 379. — San José. (Plky.)
50. C. fastigiata Willd. D. C. l. c. 381. — San José. (Plky.)
51. Baccharis nervosa D. C. l. c. 399. — M. Aguacate, Pacaca. (Ørd.) Herran et Turrialba. (Plky.)
52. B. rhexiodes H. B. K. D. C. l. c. 399. — San José. (Ørd.)
53. B. Schiedeana = B. scandens Cham. et Schlecht. Linnaea V. 146. — M. Aguacate, 2000′. (Ørd.)
54. B. asperifolia Benth. Pl. Hartw. 86. — Cartago. (Ørd.)
55. Eclipta erecta L. D. C. Pr. V. 490. — San José. (Ørd. et Plky.)
56. Siegesbeckia jorullensis H. B. K. D. C. l. c. 495. — V. Irazú, 6—8000′. (Ørd.)
57. Salmea scandens D. C. l. c. 493. — Pacaca. (Ørd.)

58. Elvira biflora D. C. l. c. 503. — M. Aguacate. (Ørd.) San José. (Plky.)
59. Milleria quinqueflora Linn. D. C. l. c. 503. — M. Aguacate. (Ørd.)
60. Melampodium divaricatum D. C. l. c. 520. — Guanacaste. (Ørd.)
61. M. flaccidum Benth. l. c. 86. = M. tenellum var. flacc. Benth. Bot. Sulph. p. 715. — San José. (Plky.)
62. Polymnia maculata Cav. D. C. Pr. V. 515. — (Plky.)
63. Guardiola Tulocarpus A. Gray. Pl. Wright. p. 111. — San José. (Ørd.)
64. Jaegeria mnioides. H. B. K. D. C. Pr. V. 543. — Cartago. (Ørd.)
65. J. hirta Less. D. C. l. c. 544. — San José. (Ørd. et Plky.)
66. Melanthera lanceolata Benth. Vid. Medd. l. c. 88. — Guanacaste. (Ørd.)
67. M. deltoidea Rich. D. C. Pr. V. p. 545. — San José. (Ørd.)
68. M. hastata Rich. D. C. l. c. 545. var. scaberrima. — San José. (Ørd.)
69. Montagnaea hibiscifolia Benth. Vid. Medd. l. c. 89 — V. Barba, 8000′. (Ørd.)
70. Gymnopsis? costaricensis Benth. l. c. 90. — M. Aguacate, 2000′. Ujaras, 4000′. (Ørd.)
71. Tithonia tagetiflora Desf. D. C. Pr. V. 584. — San José. (Ørd.)
72. Viguiera acuminata Benth. Vid. Medd. l. c. 91. — V. Irazú, 9000′. (Ørd.)
73. V. macrophylla Benth. l. c. 92. — M. Aguacate, 2000′. (Ørd.)
74. Simsia polycephala Benth. l. c. 93. — Guanacaste. (Ørd.)
75. Bidens leucantha Willd. D. C. Pr. V. 598. — San José. (Ørd.)
76. B. costaricensis Benth. l. c. 94. — M. Aguacate, San José, Cartago, 2—5000′. (Ørd.)
77. B. pilosa L. D. C. Pr. l. c. 597. — San José. (Plky.)
78. Blainvillea Tampicana (D. C.) = Oligogyne t. D. C. l. c. 629. — San José. (Plky.)
79. Zexmenia costaricensis Benth. Vid. Medd. l. c. 95. — M. Aguacate, Ujaras. (Ørd.) Turrialba. (Plky.)
80. Z. villosa Plky. Linnaea 41. p. 579. — San José. (Plky.)
81. Verbesina (Apterae) Ørstediana Benth. Vid. Medd. l. c. 96. — V. Irazú, 8—9500′. (Ørd.)
82. V. (Pterocaulae) microcephala Benth. l. c. 98. — M. Aguacate, 2000′. Candelaria, 6000′. (Ørd.)
83. V. (Platypteris) crocata Less. D. C. Pr. V. p. 17. — M. Aguacate. (Ørd.) Turrialba. (Plky.)

84. Podachaenium paniculatum Benth. Vid. Medd. l. c. 99. — V. Irazú, 8000′. (Ørd.)
85. Spilanthes uliginosa Sw. D. C. Pr. V., 624. — San José. (Ørd.)
86. S. parvifolia Benth. Vid. Medd. l. c. 100. — Guanacaste. (Ørd.)
87. S. exasperata Jacq. D. C. l. c. 626. — San José. (Plky.)
88. Tagetes microglossa Benth. Bot. Sulph. 118. — M. Aguacate, 2000′. San José. (Ørd.) Heredia. (Plky.)
89. T. congesta Hook. et Arn. Bot. Beech. p. 299. — San José. (Ørd. et Plky.)
90. T. patula L. D. C. Pr. V. 643. — San José. (Plky.)
91. T. macroglossa Plky. Linnaea 41. p. 580. — San José. (Ørd.)
92. Helenium mexicanum H. B. K. D. C. Pr. V, 666. — Cartago. (Ørd.)
93. Calea prunifolia H. B. K. l. c. 672. var. — Turrialba, 3000′. (Ørd.)
94. C. sp. Vid. Medd. l. c. 102. — M. Aguacate. (Ørd.)
95. C. axillaris D. C. Pr. V. 373. — San José. (Plky.)
96. Galinsoga urticaefolia Benth. D. C. l. c. 497. — San José. (Ørd.)
97. G. parviflora Cav. D. C. l. c. 677. — San José. (Plky.)
98. G. parviflora Cav. var. γ hispida D. C. — San José. (Plky.)
99. Tridax procumbens Linn. D. C. l. c. 679. — M. Aguacate. (Ørd.)
100. Egletes viscosa Less. D. C. Pr. VI. p. 42. Guanacaste. (Ørd.)
101. Pyrethrum parthenium Smith. D. C. l. c. 58. — Cartago, verw. (Ørd.)
102. Guaphalium lavandulaceum D. C. l. c. 227. V. Irazú, 11 000′. (Ørd.)
103. G. oxyphyllum β semilanatum D. C. l. c. 225. — M. Candelaria, 7000′. (Ørd.)
104. G. roseum H. B. K. D. C. l. c. 229. var. α hololeucum Benth. Vid. Meddel. l. c. 105. — V. Irazú, 11 000′. (Ørd.)
105. G. roseum H. B. K. β angustifolium Benth. l. c. — Eodem loco (Ørd.)
106. G. roseum H. B. K. γ sordescens Benth. l. c. — Cartago. (Ørd.)
107. G. spicatum Lmk. D. C. Pr. VI. p. 232. — San José. (Plky.) San José, Cartago, V. Irazú. (Ørd.)
108. Erectites carduifolia D. C. l. c. 294. — Ujaras, Barba, Cartago. (Ørd.)

109. Gynoxys Cummingii Benth. Vid. Medd. l. c. 106. — M. Aguacate. (Ørd.)
110. Cacalia? heterogama Benth. l. c. 107. — V. Irazú, 8000′. (Ørd.)
111. Senecio (discoidei) Candelariae Benth. l. c. 108. — Candelaria, 6000′. (Ørd.)
112. S. multivenius Benth. l. c. 109. — V. Irazú, 8000′. (Ørd.)
113. S. grandifolius Less. Linnaea V. p. 162. — V. Irazú, 8000′. (Ørd.)
114. S. Ørstedianus Benth. Vid. Medd. 109. — V. Reventado, 9000′. (Ørd.)
115. S. spec. Vid. Medd. 110. — V. Irazú, 9000′. (Ørd.)
116. Chrysanthemum indicum Cass. D. C. Pr. VI. 62. — San José. (Plky.)
117. Cirsium platycephalum Benth. Vid. Medd. 110. — V. Irazú, 8000′. (Ørd.)
118. Cnicus costaricensis Plky. Linnaea 41. p. 581. — San José. (Plky.)
119. Lycoseris grandis Benth. Vid. Medd. 111. — San Maltheo. (Ørd.)
120. Chaptalia nutans (D. C.) Hook. et Benth. = Leria n. D. C. Pr. 9. 42. — Cartago, M. Aguacate. (Ørd.) San José. (Plky.)
121. Isotypus onoseroides H. B. K. = Caloceris rupestris Benth. Pl. Hartw. 88. — M. Jaris, 4000′. (Ørd.)
122. Trixis frutescens P. Br. D. C. Pr. VII. 68. — Ujaras, Pacaca. (Ørd.)
123. Sonchus oleraceus L. D. C. Pr. VII. 185. — Ujaras, Cartago. (Ørd.)
124. S. asper All. = S. fallax Wallr. D. C. l. c. 185. — San José. (Plky.)
125. Scorzonera hispanica L. D. C. l. c. 120. — San José. (Plky.)
126. Hieracium (Stenothecae pilosellaeformes Fr.) Irasuense Benth. Vid. Medd. 113. — V. Irazú, 9500′. (Ørd.)
127. Tithonia aristata (Ørd.) Vid. Medd. l. c. 114. — M. Aguacate. (Ørd.)

γ) *Eleutheropetalae.* A. Br. et Döll.

1) Ranunculaceae.

1. Clematis dioica L. α antillensis Eichl. in Flor. Bras. = Cl. (Flammula) floribunda Planch. et Tr. Ann. d. Ssc. nat. 17. p. 9. — San José. (Plky.)
2. Clematis spec. — San José. (Plky.)

Digitized by Google

2) Annonaceae.

1. Anona muricata. L. Sp. 756. D. C. Pr. I. 84. — In der „tierra caliente“ cult. u. wild. (Von allen Sammlern beob.)
2. A. cherimolia Lamk. D. C. Pr. I. 85. — Ueberall cult.
3. A. squamosa L. Sp. 757. D. C. Pr. I. 85. — „Tierra caliente“ cult. Gem.

3) Dilleniaceae.

1. Curatella americana L. Sp. 248. D. C. Pr. I. 70. — Savannen u. Catingas des süd- u. nord-westlichen Landes. (Ørd. Wagn.)
2. Davilla Kunthii ASH., Pl. us. Bras. no. 22, 61. = D. lucida Presl. Rel. Haenk. II, 73. — Savannen u. Catingas. (Ørd. Wagn.)

4) Berberideae.

1. Mahonia paniculata Ørd. Vid. Medd. 1856. p. 36. — V. Irazú, 8—9000′. (Ørd.)

5) Lauraceae.

1. Phoebe Granatensis Meissn. D. C. Pr. XV. 1. p. 32. β Ørstedii. — V. Barba. (Ørd.)
2. Sassafridium Veraguense Meissn. l. c. 171. — (Ørd.)
3. Nectandra mollis Nees. Meissn. in Fl. Bras. V. 2. p. 253. — Turrialba. (Ørd.)
4. N. amazonum Nees. Meissn. l. c. 256. — R. Barranca et V. Irazú. (Ørd.)
5. Persea gratissima Gaertn. D. C. XV. 1. 52. — An der Westseite wild, auf d. Hocheb. cult. (Ørd. Plky.)
6. P. laevigata Kth. D. C. l. c. 49. — Wests. (Ørd. ges.)

6) Papaveraceae.

1. Bocconia frutescens L. D. C. Pr. I. p. 121. — Angostura. (Plky.)
2. Anemone mexicana L. D. C. I. 121. — Gemein. (Plky. ges.)

7) Capparideae.

1. Cleome spinosa L. var. spinosa Willd. D. C. Pr. I. p. 239. — Heredia. (Plky.)

2. Gynandropsis speciosa (Kth.) D. C. l. c. 238. — Angostura. (Plky.)

8) Cistineae.

1. Cochlospermum hibiscoides H. B. K. Nov. Gen. et sp. VII. 223. — Ueberall zu Hecken geb. (Von allen Reis. beobachtet.)

9) Cruciferae.

1. Nasturtium mexicanum Moc. et Sessé. D. C. Pr. I. p. 138. — San José. (Plky.)
2. N. plebejum Plky. Linnaea 41. p. 546. — San José. (Plky.)
3. N. officinale Rob. Br. D. C. Pr. I. 137. — Gem. (Plky. ges.)
4. Brassica Rapa L. D. C. l. c. 214. — San José et Cartago. (Plky.)
5. B. Napus L. D. C. l. c. 214. — San José. (Plky.)
6. Lepidium virginicum L. D. C. l. c. 205. — San José. (Plky.)

10) Violarieae.

1. Viola Nannei Plky. Linnaea 41. p. 547. — Carpintera. (Plky.)
2. Jonidium paritariaefolium D. C. Pr. I. p. 308. — San José. (Plky.)
3. J. occultum Plky. Linn. 41, p. 548. — Carpintera. (Plky.)

11) Papayaceae.

1. Papaya vulgaris D. C. Pr. XV. 1. p. 414. — Am R. Sarapiquí von Wagn. u. Scherz., bei Esparza u. Puntar. von mir gesehen. Wild. u. cult.

12) Passifloreae.

1. Passiflora ligularis Juss. D. C. Pr. III. p. 328. — Alajuela cult. (Plky.) Oft auch wild.

13) Bixaceae.

1. Bixa Orellana L. D. C. Pr. I. p. 259. — Angostura. (Plky.)

14) Samydaceae.

1. Casearia silvestris Sw. D. C. Pr. II. p. 49. — San José. (Plky.)

Digitized by Google

15) Guttiferae.

1. Tovomitopsis psychotriaefolia Ørd. Planch. et Trian. Ann. sc. nat. Ser. IV. t. 14. p. 163. — Turrialba. (Ørd.)
2. T. glauca Ørd. Pl. et Tr. l. c. 264. — M. Jaris. (Ørd.)
3. T. costaricana Ørd. Pl. et Tr. l. c. 265. — Turrialba. (Ørd.)

16) Hyperiaceae.

1. Hypericum uliginosum H. B. K. D. C. Pr. II. p. 551. — San José. (Plky.)

17) Marcgraviaceae.

1. Marcgravia Hensley in Diagnoses plantar. nov. vel minus cognitar. Mexican. et centr.-americ. p. 3. — (Endres.)

18) Aurantiaceae.

1. Citrus Limonum Risso. D. C. I. 539. — Häuf. cult. (Von allen Reisenden beobachtet.)
2. C. vulgaris R. D. C. l. c. — Häuf. cult. (Von allen Reisenden beobachtet.)
3. C. Aurantium R. D. C. l. c. — Wie oben.
4. C. Decumana L. D. C. l. c. — Wie oben.

19) Meliaceae.

1. Melia Acedarach L. D. C. Pr. II. p. 621. — San José. (Plky.)
2. Trichilia havanensis Jacq. D. C. l. c. 622. *β.* lanceolata Cas. D. C. in Herb. reg. ber. — San José. (Plky.)

20) Cedrelaceae.

1. Swietenia Mahagoni L. Syst. Bot. p. 940. D. C. I. 624. — Urwäld. (Ørd., Plky., Hoffm.)
2. Cedrela angustifolia D. C. Pr. I. 624. — Urwälder. (Von allen Reisenden beob.)
3. Cedrela odorata. L. D. C. eod. l. — (Wie bei angustifolia).

21) Vitaceae.

1. Vitis acuminata Ørd. Vid. Medd. 1856. p. 57. Walp. Ann. 7. p. 615. — Oestlich Cordilleren, 3—5000′. (Ørd.)
2. V. arachnoïdea Ørd. Vid. Medd. l. c. 37. — Oestl. Cordilleren. (Ørd.)

3. V. vinifera L. sp. 293. — San José cult. (Plky. ges.) Setzt keine Frucht an.

22) Malpighiaceae.

1. Byrsonium saxacana A. Juss. Monogr. des Malp. 2. p. 29. — Guanacaste. (Ørd.)
2. Bunchosia Lindeniana A. Juss. l. c. 81. — Aguacate. (Ørd.)
3. Banisteria Schomburgkiana Benth. in Hook. Lond. Journ. of Bot. 7. p. 129. — M. Aguacate, 1500′. (Ørd.)
4. Heteropteris stannea Grisb. V. Medd. 1853. p. 46. — M. Aguacate. (Ørd.)
5. Tetrapteris inaequalis Cav. A. Juss. l. c. 268. — M. Jaris (Ørd.)
6. Gaudichaudia congestiflora A. Juss. l. c. 336. — Aguacaliente, 5000′. (Ørd.)

23) Polygalaceae.

1. Polygala paniculata L. D. C. Pr. II. 329. — San José et Cartago. (Plky.)

24) Juglandaceae.

1. Engelhardtia Oreomunnea Cas. C. D. Pr. XVI. 6. 142. = Oreomunnea pterocarpa Ørd. Vid. Medd. 1856. p. 34. — Naranjo et Tuccuriqui, 4—5000′. (Ørd.)

25) Anacardiaceae.

1. Anacardium occidentale L. D. C. II. 62. — In der „tierra caliente“ cult. u. wild! (Hoffm.)
2. A. Rhinocarpus D. C. II. 62. — (Warscz.)
3. Mangifera indica L. D. C. II. 63. — Wild u. cult. (Hoffm.)

26) Simarubeae.

1. Quassia amara L. f. D. C. I. 161. — (Plky. ges.)
2. Simaba Cedron Planch. Walp. Ann. I. 163. — (v. Frtz. Wagn. ges.)

27) Rutaceae.

1. Picramnia Antidesma Sw. D. C. Pr. II. p. 66. — San José. (Plky.)

Digitized by Google

2. P. ciliata Mart. Walp. Rep. II. p. 830. — San José. (Plky.)
3. P. Carpinterae Plky. Linnaea 41. p. 553. — Carpintera. (Plky.)

28) Balsaminaceae.

1. Impatiens balsamina L. San Antonio b. San José. verwild.? (Plky.)

29) Zygophylleae.

1. Guajacum officinale L. D. C. I. 707. — (v. Frtz. Plky. ges.)

30) Oxalideae.

1. Oxalis corniculata L. D. C. Pr. I. p. 692. — Ueberall auf d. Hochebene. (Plky.)
2. O. latifolia H. B. K. D. C. l. c. 696. — San José (Plky.)

31) Buettneriaceae.

1. Theobroma Cacao L. D. C. Pr. I. 484. — Cult. Matina. (Ørd. Wagn.)

32) Sterculiaceae.

1. Bombax Ceiba L. D. C. Pr. I. 478. — Gem. Wäld.
2. Ochroma Lagopus Sw. D. C. Pr. I. 480. — Urwäld. (Ørd. v. Frtz. ges.)

33) Tiliaceae.

1. Triumfetta Josefina Plky. Linnaea 41. p. 552. — San José. (Plky.)
2. Dasycarpus quadrivalvis Seem. var. obovatum Ørd. Vid. Medd. 1856. p. 28. — Guanacaste. (Ørd.)
3. Apeiba Tibourbou. Aubl. D. C. I. 514. — Catingas. (Ørd. Plky. ges.)

34) Malvaceae.

1. Anoda hastata Cav. D. C. Pr. II. p. 458. — San José. (Plky.)
2. Sida Garckeana Plky. Linnaea 41. p. 551. — Angostura. (Plky.)
3. S. rhombifolia L. D. C. l. c. 462. — San José et Cartago. (Plky.)

4. Pavonia Typhalea Cav. D. C. l. c. 443. — Cartago et Turrialba. (Plky.)
5. Hibiscus Rosa sinensis L. D. C. l. c. 448. — cult. San José. (Plky.)

35) Urticaceae.

1. Urtica nicaraguensis Liebm. D. C. Pr. XVI. 1. p. 58. — V. Irazú, 2900 mt. (Ørd.)
2. Ureca Caracasana Gris. 2 tomentosa Wedd. D. C. l. c. 90. — V. Irazú, 2500 mt. (Ørd.)
3. U. corallina Wedd. — D. C. l. c. 90. — M. Aguacate (Ørd.)
4. U. baccifera Gaudich. β. angustifolia Wedd. D. C. l. c. p. 94. — V. Irazú, 3000 mt. (Liebm. ?)
5. Pilea serpyllifolia Wedd. D. C. l. c. 107. — (Ørd.)
6. P. deltoidea Liebm. D. C. l. c. 108. — (Ørd.)
7. P. auriculata Liebm. D. C. l. c. 156. — Cartago. (Ørd.)
8. P. Lundii Liebm. D. C. l. c. 160. — (Ørd.) Angostura. (Plky.)
9. P. microphylla Liebm. D. C. l. c. 104. — Angostura. (Plky.)
10. P. inaequalis Wedd. D. C. l. c. 151. — Carpintera. (Plky.)
11. P. rugosa Wedd. D. C. l. c. 62. — Cartago. (Plky.)
12. Myriocarpa densiflora Benth. D. C. l. c. 235. 34. — Angostura. (Plky.)
13. M. longipes Liebm. D. C. l. c. 235. 35. — M. Aguacate. (Ørd.)
14. Phenax augustifolius Wedd. D. C. l. c. 235. 41. = M. Aguacate. (Ørd.)
15. Broussonetia tinctoria (L.) Spr. = Maclura t. Nutt. D. C. l. c. 228. — Guanacaste häuf. (Wagn. Ørd.)
16. Cecropia peltata D. C. XVII. 283. — Häufig. (Ørd., Hoffm., O. Kuntze., Plky. ges.)
17. Castilloa elastica Cerv. D. C. XVII. 286. — Urwäld. (Ørd. v. Frtz. ges.)

36) Platanoideae.

1. Liquidambar stryraciflua Linn. D. C. Pr. XVI. 2. p. 157. (Ørd. l. Amér. centr.)

37) Euphorbiaceae.

1. Euphorbia lasiocarpa Kl. D. C. Pr. XV. 2. p. 23. — (C Hoffm.) San José. (Plky.)

Digitized by Google

2. E. prostrate Ait. D. C. l. c. 47. — San José. (Plky.)
3. E. graminea Jacq. D. C. l. c. 54. — (Ørd. Hoffm.)
4. γ. acutifolia Boiss. D. C. eod. l. — V. Irazú. (Ørd. Hoffm.)
5. E. subsinuata Boiss. D. C. eod. l. — (C. Hoffm.)
6. E. boerrhavifolia Boiss. D. C. l. c. 54. — V. Irazú. (Ørd.)
7. E. discolor Boiss. D. C. l. c. 54. — M. Aguacate et San José. (Ørd.)
8. E. pulcherrima Willd. D. C. l. c. 71. — (Ørd.)
9. E. Hoffmanniana Boiss. D. C. l. c. 99. — San José. (Hoffm.)
10. Phyllanthus acuminatus Vahl. D. C. l. c. 381. — (Hoffm.)
11. P. Carolinensis. Walt. D. C. l. c. 399. — (Ørd.)
12. P. lathyroïdes Müll. Arg. D. C. l. c. 403. α. commutatus. Müll. Arg. — (C. Hoffm.)
13. Croton glabellus Müller. D. C. l. c. 517. V. Barba M. Aguacate. (Ørd.)
14. C. niveus Jacq. D. C. l. c. 518. — (Warsz.)
15. C. Hoffmanni Müll. Arg. D. C. l. c. 534.
    α. incanus M. Arg. — (Hoffm.)
16. β. viridis M. Arg. — (Hoffm.)
17. C. Gossypiifolius M. Arg. D. C. l. c. 538.
    γ. stipularis M. Arg. — (C. Hoffm.)
18. C. pungens M. Arg. D. C. l. c. 540.
    α. genninus M. Arg. — (C. Hoffm.)
19. Julocroton argenteus Fr. Didrichs. D. C. l. c. 703. — Santa Rosa. (Ørd.)
20. Acalypha macrostachya M. Arg. D. C. l. c. 810.
    β. sidaefolia M. Arg. — (C. Hoffm. Ørd.)
21. A. diversifolia M. Arg. D. C. l. c. 853.
    β. leptostachya. — (C. Hoffm.)
22. Alchornea grandiflora. M. Arg. D. C. l. c. 907. — (Hoffm.)
23. A. platyphilla M. Arg. D. C. l. c. 912. — (Pacaca). (Ørd.)
24. Ricinus communis L. D. C. l. c. 1017. — Auf den Hocheb. u. b. Angostura oft beobacht. (Wagn. u. Scherz. Plky.)
25. Jatropha podagrica Hook. D. C. l. c. 1093. — (Hoffm.)
26. J. aconitifolia M. Arg. D. C. l. c. 1100.
    β. genuina. — Puntarenas. (Ørd.)
27. Tetrorchidion rubrivenium M. Arg. D. C. l. c. 1133.
    γ. integrifolium. — M. Aguacate. (Ørd.)
28. Hura crepitans L. D. C. l. c. 1229.
    α. genuina. — Von C. Hoffm. u. mir auf den Hocheb. oft gesehen.

29. Dalechampia stenosepala M. Arg. D. C. l. c. 1241. — Puntarenas. (Ørd.)
30. Hippomane Mancinella L. D. C. l. c. 1200. — (C. Hoffm.)
31. H. spinosa L. D. C. l. c. 1200. — Nach P. Borras u. J. Carmiol a. d. Westküste wachsend.
32. Poinsettia pulcherima Grah. in Ed. New. Phil. Journ. 1836. — San José. (Plky. ges.)

38) Nyctagineae.

1. Mirabilis Jalapa L. D. C. Pr. XIII. 2. p. 427. — Heredia. (Plky.)

39) Chenopodiaceae.

1. Chenopodium ambrosioides L. D. C. Pr. XIII. 2. p. 72. — San José. (Plky.)

40) Amarantaceae.

1. Iresine diffusa H. B. D. C. Pr. XIII. 2. p. 345. — San José et Angostura. (Plky.)
2. Alternanthera Achyrantha R. Br. D. C. l. c. 358. — San José. (Plky.)
3. Telanthera microcephala Moq. D. C. l. c. 371. — Cartago. (Plky.)

41) Caryophyllaceae.

1. Stellaria cuspidata (H. B. K.) Willd. Herb. D. C. Pr. III. p. 296. — San José. (Plky.)
2. S. ovata. (H. B. K.) Willd. Herb. D. C. l. c. 399. — San José. (Hoffm. Plky.) Angostura. (Plky.)
3. S. ciliata Vahl β. cuspidata (Willd.) Rohrb. Linnaea 37. p. 278. — (C. Hoffm.)
4. Arenaria lanuginosa (Mchx.) Rohrb. Linnaea. 37. p. 259. San José. (Plky.)
   α. genuina lusus 1. — San José (Hoffm.) eodem lusus 3. l. c. p. 262. — V. Irazú. (Hoffm.)
5. Drymaria cordata Willd. D. C. l. c. 395. — San José. (Plky.)
6. D. hirsuta Bartl. in Reliq. Haenk. I. p. 8. Walp. Rep. I. — San Jose et Angostura. (Plky.)

42) Phytolaccaceae.

1. Rivina laevis L. D. C. Pr. XIII. 2. p. 11. — Herran. (Plky.)

Digitized by Google

2. Phytolacca octandra Moq. D. C. l. c. 32. — Alajuela. (Plky.)

43) Cacteae.

1. Cereus sp. — San José cult. (Plky.)
2. C. variabilis Pfr. = C. Pitajaya D. C. III. 466. — In Tiefeb. z. Hecken angepf. (Ørd. Wagn. Plky. ges.)
3. Rhipsalis coriacea Plky. Linnaea 41. p. 562. — Cartago. (Plky.)
4. Opuntia spec. — Zu Hecken cult. (Wagn. Plky. ges.)

44) Saxifrageae.

1. Cornidia radiata Ørd. Vid. Meddel. 1856. p. 42. — Candelaria, 7—8000′. (Ørd.)
2. Escallonia floribunda. H. B. K. IV. 4. — (Ørd. ges.)

45) Juliflorae.

1. Quercus citrifolia Liebm. D. C. Pr. XVI. 2. p. 32. — V. Irazú, 9000′. (Ørd.)
2. Q. Costaricensis Liebm. D. C. l. c. 32. — (Warsz.) V. Irazú, 8—10 000′. (Ørd.)
3. Q. tomentosa Willd. D. C. l. c. 33.
   δ. abbreviata Alf. D. C. — (Warsz.)
4. Q. virens Ait. D. C. l. c. 37. — (Warsz.) 7000′. (Ørd.)
5. Q. crassifolia H. B. D. C. l. c. 56. — (Warsz.)
6. Q. Xalapensis H. B. D. C. l. c. 64. — (Warsz.?)
7. Q. Warscewiczii Liebm. D. C. l. c. 65. — (Warsz.)
8. Q. granulata Liebm. D. C. l. c. 70. — V. Irazú. (Ørd.)
9. Q. eugeniaefolia Liebm. D. C. l. c. 76. — (Warsz.)

46) Umbelliferae.

1. Hydrocotyle Bonplandi A. Rich. D. C. Pr. IV. p. 62. — Angostura. (Plky.)
2. Spananthe paniculata Jacq. D. C. l. c. 81. — San José. (Plky.)
3. Eryngium Carlinae Laroche. D. C. l. c. 93. — San José. (Plky.)
4. Sanicula Liberta Ch. et Schl. D. C. l. c. 84. — Herran. (Plky.)
5. Apium leptophyllum (D. C.) Hook. et Benth. = Heloscia-dium l. D. C. l. . p. 105. San José (Plky.)

47) Gunnereae.

1. Gunnera insignis Alph. D. C. Pr. XVI. 2. p. 597. = Pankea insignis Ørd. pl. nov. Centr. Amer. Vid. Medd. 1857. p. 189, et L'Amer. centr. tab. 22. — V. Irazú, 6—8000'. (Ord.) Barba V. v. C. Hoffm. geseh. (Vide Bonplandia 1859.)

48) Balanophoraceae.

1. Corynaea crassa. Hook. f. D. C. l. c. 137. — V. Barba. (Wendl.)

49) Onagraceae.

1. Jussiaea ligustrifolia H. B. K. D. C. Pr. III. p. 56. — San José. (Plky.)
2. J. macrocarpa H. B. K. D. C. l. c. 57. — San José (Plky.)
3. J. octonervia Lam. D. C. l. c. 57. — San José. (Plky.)
4. Oenothera biennis L. D. C. l. c. 46. — Alajuela. (Plky.)
5. O. rosea Ait. D. C. l. c. 51. — San José. (Plky.)

50) Rhizophoreae.

1. Rhizophora Mangle L. D. C. III. 30. — Litorale Zone. (Hoffm. Ørd. Wagn. ges.)

51) Melastomataceae.

1. Centradenia inaequilateralis (Schl. et Cham.) G. Don Triana in Transact. of the Linn. Soct. XXVIII. p. 32. — Angostura. (Plky.)
2. Heeria macrostachya (Naud.) Tr. l. c. p. 34. — San José. (Plky.)
3. Arthrostemma campanulare (Naud.) Tr. l. c. p. 35. — Auf der Hochebene. (Plky.)
4. Pterogastra cupheoïdes (Benth.) Seem. Tr. l. c. 40. — San José. (Plky.)
5. Pleroma longifolium (D. C.) Triana l. c. p. 45. — Angostura. (Plky.)
6. P. monticolum (Naud.) Tr. man. = P. Naudinianum Tr. l. c. p. 46. — Carpintera. (Plky.)
7. Oxymeris secunda (Don.) Tr. l. c. p. 95. — Angostura. (Plky.)
8. Conostegia Xalapensis (Bonpl.) Don. Tr. l. c. p. 98. — Alajuela. (Plky.)

Digitized by Google

9. Miconia desmantha Benth. Tr. l. c. p. 110. — San José. (Plky.)
10. Octopleura micrantha (Sw.) Grsb. Tr. l. c. 146. — Carpintera. (Plky.)

52) Lythrarieae.

1. Cuphea balsamona Ch. et Schl. Linn. 2. p. 368. — Cartago. (Plky.)
2. C. infundibulum Koehne in Fl. brasil. — San José. (Plky.)
3. C. microstyla Koehne l. c. — San José et Alajuela. (Plky.)

53) Myrtaceae.

1. Calyptranthes Costa-Ricensis Berg. in Myrtac. americ. p. 20. — (Warscz.)
2. Myrcia Costa-Ricensis Bg. l. c. 104. Ørd. in Vid. Medd. 1853. p. 3. — Cartago, 5—6000′. (Ørd.)
3. M. discolor Bg. l. c. 111. — Cartago. (Ørd.)
4. M. Ørstediana Bg. l. c. 112. — Cartago. (Ørd.)
5. M. melanoclada Bg. l. c. 113. — Cartago, 5—6000′. (Ørd.)
6. M. plicato-costata Bg. l. c. 114. — Turrialba, 3—4000′. (Ørd.)
7. Eucalyptus globulus Labill. D. C. Pr. III. p. 220. — San José, cult. (Plky.)
8. Eugenia truncata Bg. l. c. 157. — Candelaria. (Ørd.)
9. E. oreinoma Bg. l. c. 158. — Candelaria, 6—7000′. (Ørd.)
10. E. Leucadendron Bg. l. c. 202. — V. Irazú, 5—6000′. (Ørd.)
11. E. Costa-Ricensis Bg. l. c. 213. — (Warcz.)
12. E. lepidota Bg. l. c. 226. — V. Barba, 6—7000′. (Ørd.)
13. E. Cartagensis Bg. l. c. 240. — V. Irazú, 7—8000′. (Ørd.)
14. E. Ørstedeana Bg. l. c. 285. — Guanacaste, zwisch. R. Sapoa u. R. Tortuga. (Ørd.)
15. E. vulgaris (D. C.) = Jambosa v. D. C. Pr. III. p. 286. — San José, cult. (Plky.)
16. Psidium Ørstedianum Bg. l. c. 360. — Guanacaste. (Ørd.)
17. P. Costa-Ricensis Bg. l. c. 368. — V. Irazú, Cartago, Candelaria 3—4000′. (Ørd.)
18. P. molle Bertol. Bg. l. c. 369. var. P. monticolum Bg. in Ørd. Myrtac.
    α. robustum. — Candelaria. (Ørd.)
19. β. gracile. — V. Irazú. (Ørd.)
20. Ugni Ørstedii Bg. l. c. 389. — V. Irazú, 9000′. (Ørd.)

Digitized by Google

21. Pimenta officinalis Bg. in Mart. Fl. Bras. XVII. p. 339. = Myrtus P. L.
ε. Tabasco Bg. Myrt. amer. p. 425. — M. Aguacate, 1500′. (Ørd.)
22. Punica Granatum L. D. C. Pr. III. p. 3. — San José, cult. (Plky.)

54) Proteaceae.

1. Rhopala Martii Meiss. in Fl. Bras. V. 1. p. 87.
β. pinnata. — (Warscz.)
2. R. adiantifolia Kl. Meiss. l. c. p. 88. — (Warscz.)

55) Loranthaceae.

1. Loranthus (Oryctanthus) surinamensis Miq. var. ? Vid. Medd. 1864 p. 170. — V. Irazú, 6—8000′. (Ørd.)
2. L. cansjeraefolius Oliv. Vid. Medd. l. c. 173. — V. Irazú, Aguacaliente, (Ørd.)
3. L. Hartwegi Benth.? Pl. Hartwg. 62. — Ujaras, 3000′. (Ørd.)
4. L. chordocladus Oliv. l. c. 173. — Pacaca. (Ørd.)
5. Dendrophthora Biserrula Eich. Fl. Bras. V. 2. p. 104. — (Warsz. Hoffm.)
6. L. (Psittacanthus) Schiedeanus Ch. et Schlecht. Linnaea 1830 p. 172. Vid. Medd. l. c. 174. — V. Irazú, 9500′. (Ørd.)
7. Phoradendron trinervium Grisb. Fl. Brit. W. Ind. p. 314. — (Ørd.)
8. P. latifolium (Sw.) Grisb. l. c. 314. — (Ørd.)
9. P. (Viscum) Reichenbachianum Seem. Bot. Her. p. 294. — (Ørd.)
10. P. nervosum Oliv. Vid. Medd. l. c. 175. ad Ph. flaveus (Sw.) Grisb. Eichl. Fl. Brasl. Fasc. XLIV. p. 117. — Candelaria, 6—8000′. (Ørd.)
11. P. annulatum Oliv. Vid. Medd. l. c. 176. — (Ørd.)
12. P. squamigerum (Viscum) Benth. Pl. Hartw. p. 190. — V. Irazú, 1100′. (Ørd.)
13. P. angustifolium H. B. K. sub Loranthus in Nov. Gen. III. p. 442. — Eichl. Fl. Bras. l. c. 115. — (Hoffm.)
14. P. robustissimum Eichl. l. c. 122 ad Ph. coriaceum Mart. MSS. — (Ørd. ?)
15. P. undulatum (Pohl) var. Eichl. l. c. 123. — (C. Hoffm.)
16. Phthirusa pyrifolia (H. B. K.) Eichl. = Loranthus p. H. B. K. Eichl. l. c. 63. — San José. (Plky.)

Digitized by Google

17. Antidaphne viscoidea Poepp. Nov. gen. et spec. II. p. 70 t. 199. — V. Irazú. (Ørd.)
18. Struthanthus orbicularis H. B. K. — Eichl. l. c. p. 87. — San José. (Hoffm. et. Plky.)
19. Orycthantus occidentalis (L.) Grisb. Fl. Brit. W. Ind. p. 313.
20. Phoradendron rubrum (L.) Grisb. Eichl. l. c. 120. (Ørd.)

56) Rosaceae.

1. Chrysobalanus Icaco L. D. C. II. 525. — Westk. (Ørd. v. Frtz. Plky. ges.)
2. Rubus miser Liebm. Vid. Medd. 1852. p. 156. — Cartago, 6000′. (Ørd.)
3. R. costaricanus Liebm. l. c. p. 159. — Cartago, Aguacaliente, 6000′. (Ørd.)
4. R. irasuensis Liebm. l. c. 160. — V. Irazú, 7000′. (Ørd.)
5. R. trichomallus Schld. Linnaea XIII. p. 268. — Cartago, 5000′. (Ørd.)
6. Rosa californica Ch. et Schlecht. Linnaea II. p. 35. Walp. Rep. II. p. 12. — Cartago, cult. ? (Plky.)
7. R. multiflora Thunbg. D. C. II. p. 598. — San José et Cartago cult. (Plky.)
8. R. centifolia. L. sp. 704. — Häuf. cult. (Plky.)

57) Pomaceae.

1. Pyrus communis L. sp. 686. — cult. b. S. José. (Plky. ges.)
2. P. Malus L. sp. 686. — cult. b. S. José. (Plky. ges.)
3. Cydonia vulgaris Pers. syn. 2. 40. — cult. (Plky. ges.)

58) Amygdaleae.

1. Prunus Armeniaca L. sp. 679. — Häufig cult. (Plky. ges.)

59) Mimoseae.

1. Mimosa pudica L. D. C. Pr. II. p. 426. — San José et Cartago. (Plky.)
2. M. floribunda Willd. D. C. l. c. 426. — San José. (Plky.)
3. M. asperata L. D. C. l. c. 428. — San José. (Plky.)
4. Schranckia brachycarpa Benth. Walp. Rep. I. p. 884. — San José. (Plky.)
5. Calliandra grandiflora Benth. Walp. Rep. I. p. 926. — San José cult. (Plky.)

60) Caesalpineae.

1. Cassia bacillaris L. fil. D. C. l. c. 490. — San José. (Plky.)
2. C. laevigata Willd. D. C. l. c. 491. — Alajuela. (Plky.)
3. C. tristicula. H. B. K. D. C. l. c. 503. — San José
4. C. occidentalis L. Walp. Rep. I. 816. — Gem. (Plky).
5. C. Brasiliana Lamk. Walp. Rep. I. 812. — Wild u. cult. (Ørd. Wagn. Plky.)
6. C. fistula Walp. Rep. I. 812. — Wild u. cult. (Ørd. Wagn. Plky.)
7. Hymenaea Courbaril L. D. C. II. 511. — Bei Esparza. (Ørd. Plky. ges.)
8. Enterolobium Timboiiva Mart. Walp. Rep. V. 621. — Wests. (Ørd. Wagn. ges.)
9. Caesalpinia pulcherrima L. D. C. II. 484. — Puntar. cult. (Plky. ges.)
10. Gliricidia maculata Kth. Syn. IV. 80. = Lonchocarpus m. D. C. II. 260. — Urwäld. (Ørd. v. Frtz. Wagn.)
11. Geoffraea superba H. B. K. D. C. II. 476. — Urwäld. (Ørd. v. Frtz. Wagn.)

61) Papilionaceae.

1. Lupinus Aschenbornii S. Schauer. Linnaea XX. p. 739. Vid. Medd. 1853. p. 1. — V. Irazú, 10 000′. (Ørd.)
2. L. Clarkei Ørd. Vid. Medd. l. c. 1. — V. Irazú, 8—9000′. (Ørd.)
3. Crotalaria guatemalensis Benth. Vid. Medd. l. c. p. 2. — Puntarenas, Santa Rosa. (Ørd.) San José. (Plky.)
4. C. Carmiolii Plky. Linnaea 41. p. 558. — San José. (Plky.)
5. C. ovalis Pursh. G. Benth. et A. S. Ørd. l. c. p. 2. — V Irazú, 5—6000′. (Ørd.) Angostura (Plky.)
6. Trifolium amabile H. B. K. D. C. Pr. II. p. 199. — San. José, Cartago, Naranjo, 4—6000′. (Ørd. et Plky.)
7. Dalea elegans Hook. et Arn. = D. nigra Mart. et Gal Pacaca. (Ørd.)
8. D. alopecuroïdes Nutt. D. C. Pr. II. p. 244. — Ujaras. (Ørd.) San José. (Plky.)
9. Indigofera mucronata Sprg. D. C. l. c. 277. — M. Aguacate. (Ørd.) Angostura. (Plky.)
10. I. costaricensis Benth. Vid. Medd. l. c. 5. — San José. (Ørd.)
11. Tephrosia (Brissonia) toxicaria. Pers. D. C. l. c. 249. — M. Aguacate. (Ørd.)

Digitized by Google

12. T. (Reineria) decumbens. Benth. Vid. Medd. 7. — Santa Rosa, Guanacaste. (Ørd.)
13. Diphysa humilis Ørd. Vid. Medd. 12. — Guanacaste, V. Rincon de la Vieja. (Ørd.)
14. Stylosanthes guianensis Aubl. D. C. Pr. II. p. 318. — Candelaria, Cartago, 6000′. (Plky.)
15. Arachis hypogaea L. D. C. p. 474. — Ujaras. (Ørd.)
16. Aeschynomene hirsuta D. C. l. c. p. 322. — San José. (Plky.)
17. Desmodium (Scorpiurus) scorpiurus Desv. D. C. p. 333. — Cartago. (Ørd.)
18. D. (Chalarium) tortusum D. C. p. 332. — M. Aguacate. (Ørd.)
19. D. (C.) spirale D. C. p. 333. — M. Aguacate (Ørd.)
20. D. (Heteroloma) incanum. D. C. l. c. 332. — (Ørd.) Angostura. (Plky.)
21. D. (H.) lupulium Schlecht. Walp. Rep. I. p. 742. — M. Aguacate, San José. (Ørd. et Plky.)
22. D. (Nicolsonia) barbatum Benth. D. C. p. 325. — V. Irazú, 7000′. M. Aguacate, 1500′. (Ørd.)
23. Phaseolus Hernandezii Savi D. C. II. 395. — Ueberall cult. (Von allen Reisenden beob.)
24. Dolichos vulgaris (Savi.) = Lablab vulg. Savi D. C. l. c. 401. — Heredia, cult. (Plky.)
25. Zornia reticulata Smith in Rees. cycl. n. 2. — Cartago, Candelaria. (Ørd.)
26. Poiretia scandens Vent. D. C. l. c. 315. — Pacaca. (Ørd.)

Digitized by Google

III.

Die Mission in Südafrika.

Am 20. Dezember 1878
vorgetragen im Verein für Erdkunde zu Dresden
von

F. W. Nauhaus.

Es war zu Anfang August des Jahres 1845, als ich im Alter von 24 Jahren die deutsche Heimath verliess und meine Reise nach dem Cap antrat. Ich ging mit dem Steamer „Countess of Londsdale“ von Hamburg nach London als Zwischendeckspassagier. Diese Art zu reisen gefiel mir aber nicht, sogern ich auch bereit war, der Brüdergemeine so viel als möglich Kosten zu ersparen. Obgleich der Kapitain sich sehr freundlich gegen mich erwies und mir als Missionar, dem jeder englische Gentleman seines Berufes wegen hohe Achtung zollt, ausser seiner Verpflichtung manche Bequemlichkeit zu Theil werden liess, so führte ich dennoch in London bei meinem Agenten, wo ich logirte, und beim Bischof Latrobe Beschwerde über diese abscheuliche Beförderungsweise und verlangte ganz bestimmt, zur Weiterreise in der ersten Cabine zu fahren, was mir auch gern zugestanden wurde, als ich sagte, dass anders bei der übrigen Schiffsgesellschaft die Achtung dem Missionar nothgedrungen entzogen werden müsse und schliesslich die Mission selbst dadurch geschädigt werde. — Da zu jener Zeit noch keine Verbindung mittels Dampfschiffen mit entfernten transatlantischen Ländern stattfand, so war ich genöthigt, mit einem Segelschiffe zu reisen, das nach Ostindien bestimmt am Cap anlegen sollte. Von der Seereise will ich nur einige Momente hervorheben. Man nimmt allgemein an, dass Carambolagen mit Schiffen auf offner See des grossen Raumes wegen wohl selten oder fast gar nicht vorkommen, sondern nur an eingeengten Küstenstellen bei der gegenwärtig so stark vermehrten Schifffahrt, besonders der vielen Dampfer wegen, sich ereignen. Es mag aber doch auch schon früher durch diese Ursache auf offner See manches Schiff verschollen sein.

Wir befanden uns zwei Tagereisen hinter dem Felsen **Martin Vaz** und der unbewohnten Insel Trinidat. Bei einer

Fahrt mit vollen Segeln legte unsre Brig in der Stunde 11 Knoten zurück. Es war Abends um 10 Uhr, die Damen hatten sich bereits zur Ruhe begeben, als noch einige Herren mit dem Kapitain in der grossen Cabine sich beim Kartenspiel amüsirten. Plötzlich erscholl der laute Ruf der Schiffswache durch die stille Nacht: „Ship ahooi!“ Wie vom Blitz getroffen sprang der erschrockene Kapitain in die Höhe und stürzte bleich die Treppe hinauf zum Verdeck, um dem Steuermann am Rade beim Seitwärtswenden des Schiffes behülflich zu sein. Wir übrigen Passagiere eilten hinterher. Als wir ängstlich über Bord in die düstere Nacht hinausspähten und vom Cabinenlicht noch halb geblendet erst nichts erkennen konnten, sahen wir unmittelbar vor uns die dunkle Gestalt eines Dreimasters, einer Barke, die mit vollen Segeln an uns vorüberschnaubte. Ein lauter Krach! und in demselben Augenblick fiel eine zerbrochene Raae mit zerrissener Kette dicht hinter uns auf's Verdeck nieder, ohne Jemand zu beschädigen, welche jenes stärkere Schiff in seinem Laufe mitgenommen hatte. Die grössere Anzahl der Passagiere auf dem andern Schiff mochte ebenfalls durch ihre Wache allarmirt auf's Verdeck geeilt sein, sie erschienen uns bei aller Dunkelheit so nahe, als ob wir ihnen die Hand hätten reichen können. Ein lebhaftes Hüteschwenken und lauter, fast gleichzeitiger Hurrahruf und Alles war vorüber und wieder so still wie vorher. Aber wehe uns, wenn 10 Schritte oder weniger unser Schiff mehr nach Rechts gefahren wäre, dann wären wohl beide mit ihren Insassen in die Tiefe gesunken und dies Alles in wenig Sekunden Zeit, um wenige Groschen an Oel zu ersparen, denn weder unser noch das fremde Schiff hatten die vorschriftsmässige Laterne ausgehängt. Nach fünf Minuten fuhren beide mit ihrer Beleuchtung, wie immer, nachdem das Unglück beinahe geschehen war.

Nach einer sehr günstigen und schnellen Fahrt von nur dreiundsechzig Tagen hatten wir die Capberge in Sicht, wir hofften noch am Abend in die Tafelbai einzulaufen, aber ein conträrer Wind trieb uns mit aller Gewalt nach Süden herunter, so dass wir erst am nächsten Tage Nachmittags in den Hafen einlenken konnten. Schon hatten wir die Dassies-Insel passirt und befanden uns der Robbeninsel zur Linken gegenüber, als plötzlich ein Südoststurm hereinbrach, dessen Annäherung uns die weisse Kappe, die über dem Tafelberg lagerte, angekündigt hatte. Im Nu waren alle Segel eingezogen bis auf einen einzigen kleinen Topsegel. Die schon seit 2 Tagen ohnehin so aufgeregte See wurde nun vom Sturme

furchtbar gepeitscht, und es kostete die grösste Anstrengung unser zitterndes, in allen Fugen krachendes Schiff unter vielem Laviren zum Ankerplatz zu bringen, was erst mit völligem Dunkelwerden gelang. Von den Passagieren war ich der einzige, der während der dreistündigen Einfahrt sich auf dem Deck befand, die übrigen lagen alle seekrank in ihren Cabinen, ein Leiden, das mich auf allen meinen Seereisen verschont hat.

Bald nach unserer Ankunft erschien der Hafenmeister an Bord und brachte die traurige Nachricht, dass ein Krieg mit den Kaffern ausgebrochen sei, und dass der junge Missionar Scholz von der Berliner Missionsgesellschaft, der erst einige Monate vor mir Deutschland verlassen hatte und ebenso, wie ich, für die Mission in's Kafferland bestimmt war, auf dem Wege dahin von den Kaffern ermordet wäre, diese hatten ihn für den Bürgermeister von Grahamstown gehalten. Diese Nachricht wirkte sehr entmuthigend auf mich ein, wie sehr ich mich auch gefreut hatte, dem lang ersehnten Lande meiner künftigen Bestimmung so nahe zu sein.

Nach Mitternacht hatte sich der Sturm fast gänzlich gelegt, und es war ein erhebender Anblick, als wir am frühen Morgen vom Deck aus in Entfernung von etwa zwei englischen Meilen vor uns die schöne Capstadt liegen sahen, hell beleuchtet von den klaren Strahlen der Morgensonne, die bereits allen Nebel verscheucht hatte. Die weissen und gelben Häuser der Stadt mit den flachen Dächern nach morgenländischer Art, umgeben vom tiefen Grün der Orangen-, Lorbeer- und Citronenbäume, untermischt mit Cypressen und Araukarien und den mächtig emporstrebenden Eichen, Kastanien und Eukalypten im Hintergrunde, stiegen unmittelbar vom Strande aus allmählich empor und dehnten sich aus über eine grosse Fläche, anscheinend bis zum Fusse des mächtigen Tafelberges. Zur Linken der Stadt starren dem Ankömmling die Feuerschlünde der Citadelle und zur Rechten die des stark erbauten Forts Amsterdam mit seinen Kasematten entgegen, dennoch bot das Panorama durch die hervorragenden weissen und grünen Farben dem Auge des Beschauers vom Hafen aus ein wahres Bild des Friedens.

Da der frühere Agent der Brüdergemeine in der Capstadt gestorben war, so hatte man mir Empfehlungsbriefe aus Berthelsdorf von der Missionsdirektion an einen Freund der Brüdergemeine mitgegeben, an den deutschen Apotheker und Droguist Herrn Dr. Juritz, der zugleich dänischer Consul war. Bei ihm und seiner Familie fand ich eine sehr freundliche Aufnahme und genoss alle Gastfreundschaft für die Zeit

von drei Wochen. Dieser Herr hat noch lange Jahre hindurch die Aufnahme der Missionare übernommen und die Agentur für die Brüdermission unentgeltlich verwaltet. Er selbst und seine drei Söhne haben denn auch gesorgt, dass ich die Sehenswürdigkeiten der Stadt und Umgegend in Augenschein nehmen konnte. Einer der reizendsten Ausflüge war der nach Rondebosch und Weinberg $1^1/_2$ und 2 Stunden entfernt. Auf dem Wege dahin fuhren wir auf guter Kunststrasse an den prachtvollsten, schlossartig errichteten Villen und Landgütern umgeben mit den herrlichsten Parks vorüber. In Weinberg stiegen wir aus bei dem reformirten Prediger H. P. van Faure, einem Schwager meines Wirthes. Hier labten wir uns unter der kühlen Veranda an dem Genuss der schönen Südfrüchte, die gerade den Höhepunkt ihrer Reife im Februar erreicht hatten und tranken beim Mahle ein Glas vom duftenden reinsten Constantia-Wein. Vor uns in Entfernung von einer halben Stunde wurde mir auf einem Berge liegend die Besitzung Constantia gezeigt, die einzige Quelle, woher dieser edle Saft in dieser Güte bezogen werden kann. In van Faure's Garten sah ich zur Abgränzung desselben Myrtenhecken in der Höhe von 3 Fuss glatt geschoren, die in voller Blüthe standen.

Gern hätte ich den 3400′ hohen Tafelberg bestiegen, der nur an einer einzigen Stelle zugänglich ist, aber ich wurde zu ernstlich gewarnt, da in dieser Zeit sich zu oft die drohende Nebelkappe zeigte und unglücklich ist, wer dann gerade oben durch sie überrascht wird und sich im Sturm und Nebel befindet; oftmals ist alsdann der beste Führer nicht im Stande sich selbst und seine Reisenden vor dem Untergang zu bewahren. Die Flora dort oben, verbunden mit der köstlichen Fernsicht über die Stadt, Hafen und Meer bis zur Simonsbai und Stadt gleichen Namens, so wie weit hin landeinwärts, soll überraschend schön und lohnend sein. Ich habe nur die Spitze des Löwenberges über 2000′ hoch bestiegen und hatte am Flaggenstock eine gar reizende Aussicht. Auf einer Fusspartie zur Hontbai südlich von der Capstadt gelegen, führte mich der Waldweg über einen Pass zwischen dem Tafel- und Löwen-Berg. Halbwegs auf der Höhe sah ich zum erstenmal eine Waldstrecke von sogenannten Silberbäumen (Leucodendron argenteum), dieser Baum wird nicht höher als 30 bis 40′, seine Aeste stehen ähnlich, wie bei der Pappel, um den Stamm herum, die Zweige sind mit lanzetförmigen anliegenden Blättern bedeckt, die mit seidenartigem, silberfarbigem Flaum überzogen sind. Das dunkle Laub des Unterholzes bringt durch seine tiefgrüne Farbe einen wunderbaren Effekt hervor, so dass

der Baum in fast hellblauem Silberlicht zu schillern scheint. Merkwürdigerweise befindet er sich nur am Fusse des Tafelberges und nach Livingstone's Angabe erst wieder zwischen dem 12. und 13. Grad südlicher Breite in der Höhe von 4000′; mein Bruder und ich haben es versucht, ihn im Freistaat anzupflanzen, der Same ging zwar gut auf, aber der geringste Reif tödtete die junge Pflanze selbst am geschütztesten Ort, auch wollte sie sich trotz aller Pflege durch häufiges Begiessen doch nicht recht entwickeln, wahrscheinlich, weil dort die Sonne zu mächtig und die Atmosphäre zu trocken ist.

Eine lebhaft besuchte Stelle der Stadt ist die grossartige vierreihige Eichenallee, deren Bäume ein Alter von über 100 Jahren erreicht haben, mit ihrer schönen breiten Kunststrasse in der Mitte, die vom Gouvernements-Haus in gerader Richtung zum Fusse des Tafelberges führt. Rechts zur Seite zieht sich auf diesem Wege der kolossale botanische Garten hin, der täglich jedem Fremden geöffnet wird, dessen Pflanzenreichthum wohl kaum von einem hiesigen übertroffen wird. Ein Besuch im zoologischen und ethnologischen Museum ist in Wahrheit lohnend, denn man wird förmlich überrascht durch die Reichhaltigkeit der Sammlungen, die dem Beschauer hier selbst aus dem tiefsten Innern des Landes vor's Auge geführt werden. Im zoologischen Museum sind die Thiere aus fast allen Ländern der Erde in der saubersten Ausführung vertreten, besonders die Vögel kommen durch das helle Oberlicht der Säle besser zur Geltung, als ich es selbst im British Museum in London gefunden habe.

Die Bevölkerung der Capstadt, die gegenwärtig 33 000 Seelen übersteigt, ist ein buntes Gemisch von vielen Völkern der Erde. Ausser den rein Weissen, die die grosse Mehrzahl bilden, giebt es Mischlinge aller Art. Nächst den Weissen besteht die grösste Anzahl der Farbigen aus einem asiatischen Stamm, den Malaien, die sich meistens ungemischt erhalten haben, was wohl hauptsächlich seinen Grund darin hat, dass sie bigott der Mohamedanischen Lehre treu geblieben sind und von jeher von Ostindien aus mit Priestern bedient worden sind. Sie haben mehrere Moscheen und ihren eigenen Gottesacker. Unter ihnen gibt es sehr geschickte Handwerker, besonders Maurer und Tischler werden von den Capensern bei Bauten bevorzugt, auch beim Stubenmalen, Tapezieren und Repariren der Häuser sieht man sie häufig in Thätigkeit. Die meisten von ihnen beschäftigen sich mit der Seefischerei; die ärmeren Klassen der Männer durchziehen die Strassen mit Südfrüchten aller Art und mit Fischen, die sie in zwei Körben gepackt

Digitized by Google

auf einer dicken Bambusstange, 5 Fuss lang, über der Schulter tragend, durch lautes Rufen zum Kauf ausbieten. Ihre Tracht ist einfach und beinahe einförmig; sie tragen ein schwarz- oder dunkel-blaugestreiftes Hemd, graue Leinwandhose, dunkle Tuchjacke oder Joppe und ein feines rothseidenes Halstuch. Ihre Kopfbedeckung ist entweder nur ein schwarzseidenes Tuch um denselben geschlungen oder ein weiter Krempenhut von $2^1/_2$ Fuss Durchmesser mit zuckerhutartiger Spitze aus Strohgeflecht. Ihre Gesichtsfarbe ist gelb wie die der Türken, das Haar lang und kohlschwarz. Ihr Charakter ist lebhaft, feurig, leicht erregbar, rachsüchtig und jähzornig, sie machen der Obrigkeit oftmals viel zu schaffen. Ferner sind die Portugiesen auch reichlich vorhanden mit ihren Mischlingen, ausserdem Farbige jeder Art, Hottentotten, Kaffern, frühere Sklavenrasse, Mozambiquer und auch Indier!

Noch ehe ich die Capstadt verliess, hatte ich Gelegenheit einen Theil, aber gewiss nicht den leichtesten des Missionsdienstes der Brüdermissionare in Südafrika kennen zu lernen. Es war dies der Dienst zur geistlichen Pflege bei den Lazaruskranken, deren Hospital die englische Regierung im Jahre 1818 auf einem kahlen Berge in der Nähe der Sanddünen nicht weit vom Cap Agulhas erbauen liess und den Namen Hemel en Aarde erhielt, um die Kranken von der übrigen Welt so viel als möglich zu isoliren.

Es muss ein rührender Akt gewesen sein, als die Brüdermission der Aufforderung der Regierung nachgebend, ihren ersten Missionar Peterleitner und seine Frau dorthin sandte, die am 21. Januar 1823 ihren Einzug hielten. Auf der letzten Anhöhe vor dem Hospital hatte sich ein grosser Theil dieser Unglücklichen versammelt, theils auf der Erde kriechend und auf Krücken waren sie gekommen und sangen unter Anleitung ehemaliger Einwohner der Missionsstationen Gnadenthal und Groenekloof ihrem Lehrer und ihrer Lehrerin zum Empfang geistliche Lieder entgegen. Es gehörte gewiss eine grosse Aufopferung und Hingabe bei den Lehrern dazu, die natürliche Abscheu gegen diese ekelhafte Krankheit zu überwinden, um viele Jahre lang bei ihnen auszuharren. Nach sechsjährigem Dienst wurde Peterleitner durch den Tod abberufen. Er starb in dem Bewusstsein, dass seine Arbeit unter diesen Heiden nicht vergeblich gewesen ist, denn er hatte die Freude in dieser Zeit 91 Erwachsene und 18 Kinder zu taufen; die Brüdergemeine nimmt es sehr genau damit und prüft sorgfältig, ehe sie zur Taufe schreitet. Die entstandene Lücke wurde wieder ausgefüllt und die Brüder von

Herrnhut hielten treulich bei ihnen aus bis zum Jahre 1868, als die Regierung sie ablöste und diese Stelle einem Geistlichen von der anglikanischen Kirche übertrug. Zu Anfang des Jahres 1846 hatte die Regierung ein neues Hospital auf Robben-Island errichten lassen und die Kranken waren bereits dorthin geschafft worden. Als bald darauf ihre Lehrer in der Capstadt eintrafen, ihnen nachzufolgen, luden sie mich ein, sie zu begleiten. Wir fuhren in einem kleinen Segelboote hinüber und erreichten nach $1^1/_2$ stündiger Fahrt die Insel. So kläglich hatte ich mir aber doch den Zustand dieser Armen nicht vorgestellt, es war entsetzlich, sie anzuschauen; einigen fehlten mehrere Finger oder Zehen, bei anderen waren sämmtliche Finger und Zehen verschwunden, oder beim Hand- oder Fuss-Gelenk nur noch ein Stumpf vorhanden, einige bewegten sich nur noch auf den Knieen und Ellbogen einher. Ihr Arzt muss sie täglich zweimal besuchen. Beim Entstehen der Krankheit zeigt sich die krankhafte Stelle geschwollen, die Haut wird später bleich, fast weiss von Farbe. Die Missionare glauben, ansteckend sei diese Krankheit nicht, sie pflanzt sich fort durch Vererbung, wahrscheinlich ist sie von Ost-Indien nach dem Cap übersiedelt. Eigenthümlich ist, dass sie nur unter den Hottentotten und Buschmännern oder Mischlingen mit diesen vorkommt, unter den Kafferstämmen und Weissen habe ich sie nirgends angetroffen.

Ich habe also durch diese Mittheilung Ihre Aufmerksamkeit zuerst auf die Thätigkeit der Brüdermission gerichtet. Ihr allein gebührt auch das Verdienst unter allen dort bestehenden Missionsgesellschaften, die ich später anführen werde, als erste Bahnbrecherin zur Ausbreitung des Evangelii unter den Heiden in der Geschichte von Südafrika genannt zu werden.

Der erste Sendbote, den die Brüdergemeine nach dem Cap zu den Hottentotten abschickte, war Georg Schmidt, der am 9. Juli 1737 in der Capstadt landete. Er war 1709 zu Kuhnewalde in Mähren geboren, wo er unter heftigen Verfolgungen und Drangsalen, die die Evangelischen zu erdulden hatten, zum Jüngling von 16 Jahren heranwuchs, in welchem Alter er das Land und Erbe seiner Väter verliess und sich zu den Brüdern nach Herrnhut begab, die dort drei Jahre zuvor zwischen Löbau und Zittau auf den Feldern des edlen Grafen von Zinzendorf eine Zufluchtsstätte gefunden hatten. Hier war es, wo am 17. Juni 1722 die ersten Mährischen Brüder eingetroffen waren und, wo Christian David, der Zimmermann, seine Axt in den Tannenbaum schlug und dabei die

ewig denkwürdigen Worte aussprach: „Hier hat der Vogel sein Haus gefunden, und die Schwalbe ihr Nest, nämlich Deine Altäre, Herr Zebaoth!“ Hier gefiel es nun dem jungen Georg Schmidt sehr gut, aber es drängte ihn schon mit dem 19. Jahre, mit Bibel und Gesangbuch und zwei Gulden in der Tasche nach Böhmen hinüberzugehen, die zerstreuten und verfolgten Glaubensgenossen aufzusuchen, um sich mit ihnen aus der heiligen Schrift im tiefsten Dunkel der Wälder oder in den Höhlen der Erde gemeinsam zu stärken. Sehr bald aber fiel er seinen Häschern als Ketzer in die Hände und musste volle sechs Jahre lang in Ketten und Banden im Kerker schmachten. Dies war sein Vorstudium zu seinem künftigen Missionsdienst unter den Hottentotten, wo wir diesen muthigen Mann bereits als gelandet in der Capstadt angetroffen haben.

Obgleich der Gouverneur sich seiner sehr freundlich annahm, so ging doch nicht Alles so glatt. Die dortige reformirte Geistlichkeit stutzte; die Wundermähr, dass ein verschrobener Deutscher angekommen sei, der die Hottentotten bekehren wolle, war in aller Leute Mund, und so wurde er selbst durch mehrere Herren, die ihn nicht kannten, in einer Restauration gefragt, ob er auch schon gehört habe von dem Narren, dem deutschen Domini, der gekommen sei den Halbaffen, den Hottentotten, zu predigen. Als er darauf ganz kühl und unerschrocken ihnen antwortete: „Der Domini, von dem Sie sprechen, bin ich zwar nicht, aber der Narr bin ich!“ so verliessen sie, als wäre plötzlich eine Bombe zwischen ihnen geplatzt, bestürzt das Lokal.

Der Gouverneur hatte damals zur Aufrechterhaltung der Ordnung einen vorgeschobenen Militärposten am Flusse Zonderend anlegen lassen, die Soldaten mussten ihren Bedarf von Zeit zu Zeit aus der Capstadt holen. Mit diesen begab sich Georg Schmidt nach Zonderend und errichtete in einiger Entfernung eine Hütte, auch gelang es ihm bald, mehrere Hottentottenfamilien um sich zu sammeln. Er fand aber, dass er ihre Sprache unmöglich erlernen werde, deshalb beschloss er sehr kurz, ihnen das Holländische beizubringen. Aber im folgenden Jahre schon gab man ihm zu verstehen, dass die Anlage zu nahe an der Militärstation sei und er sich höher hinauf eine andere Stelle suchen müsse. So überschritt er 1738 den Zonderend und wählte einen unbewohnten Ort am Sergeantsrevier mit Namen Baviaanskloof, wohin ihm 18 Hottentotten folgten. Hier baute er sich ein Haus und legte einen Garten an; die Hottentotten unterwies er ebenfalls im Bauen, Graben und Pflanzen. Mitten in seinem Garten pflanzte er

einen Birnbaum, der über 100 Jahre gestanden hat, bis man 1843 einen Sprössling von ihm abnahm und an des alten Stelle pflanzte; als ich den Nachfolger sah, war er schon zu einem stattlichen Fruchtbaum herangewachsen.

Zu Anfang des Jahres 1742 erhielt Missionar Schmidt seine schriftliche Ordination. Bald darauf hatte er die Freude kurz hintereinander die heilige Taufe an 5 Hottentotten, drei Männern und zwei Frauen zu vollziehen. Die Taufe der ersten Hottentotten machte in der Capstadt und Umgegend ein gewaltiges Aufsehen, sogar einige Geistliche liessen die Neugetauften Josua und Christiaan vor sich kommen und befragten sie über ihren Glauben und wollten wissen, ob sie auch lesen könnten. Sie lasen das dritte Capitel des Evangelii Johannis, was den geistlichen Herren anscheinend sehr wohl gefiel. Die Anfeindungen der Weissen am Cap hatten nun keine Grenzen und der Missionar wurde nach Holland hin so stark verleumdet, dass der Vorstand der Brüdergemeine sich veranlasst sah, ihn 1743 nach Deutschland zu berufen, um von ihm selbst richtige Auskunft zu bekommen. Er selbst hat aber seine Hottentottengemeine nie wieder gesehen.

Erst nach 50 Jahren, 1793, konnte die Mission unter den Hottentotten erneuert werden durch die Missionare Marsveld, Swinn und Kühnel. Sie begaben sich zu derselben Stelle, fanden den Birnbaum noch vor und ein altes Mütterchen kam zu ihnen mit einem Neuen Testament, sorgsam in Schaffell eingewickelt, dasselbe, das Georg Schmidt ihr beim Abschied geschenkt hatte; sie sagte, so lange sie habe sehen können, habe sie den Hottentotten immer daraus vorgelesen. Sie hätten gehofft von einem Jahr zum andern, dass ihr Lehrer möchte wiederkehren, aber nein, er kam nicht! Wie lange habe sie warten müssen, nun wolle sie gern sterben, da ihre Hoffnung für ihr Volk erfüllt sei. An dieser Stelle nun bauten die drei Missionare Wohnhäuser und Kirche und nannten den Platz nicht mehr Baviaanskloof, sondern Gnadenthal, das heut so schön herangewachsen ist zu einem Ort von 6000 Seelen, an denen 9 Missionare und ein Nationalgehilfe arbeiten. Seit mehr als 30 Jahren befindet sich hier ein schönes Institut zur Ausbildung von Gehilfen aus den Hottentotten und Kaffern, die auch an andere Missionsgesellschaften, wenn gewünscht, abgegeben werden, bei denen sie sich ebenfalls sehr nützlich erwiesen haben. Einen dieser Nationalgehilfen, der in Gnadenthal erzogen worden, den Hottentott Theophilus January, traf ich als Schullehrer in Zoar, einer Berliner Missionsstation, an. Ich bin noch im Besitz eines

Digitized by Google

Briefes von ihm, den er vor 26 Jahren an mich nach Bloemfontiju schickte. Wegen der ausgezeichnet schönen Handschrift und des schönen Inhalts wegen habe ich ihn mir bis heute aufgehoben. Ich erlaube mir Ihnen diesen Brief vorzulegen, damit Sie sich überzeugen können von den Fähigkeiten dieser Leute und, dass die Arbeit der Lehrer an ihnen nicht vergeblich gewesen ist.

Auch befinden sich hier unter Leitung der Missionare mehrere Handwerke im Betrieb, eine Wassermühle, Schmiede, Stellmacherei, Messerschmiede und Tischlerei; die Messer finden Absatz bis zu den Colonisten im Freistaat und Transvaal. Auch ist in Gnadenthal der Sitz der Synode für die ganze südafrikanische Brüdermission, von wo aus die übrigen Stationen dirigirt werden. Beim Präses, der gewöhnlich Bischof ist, befindet sich eine Bibliothek und Archiv. Hier ereignete sich einmal eine höchst drollige Geschichte, die ich hier mit einschalten möchte. Der 15jährige Sohn eines holländischen Bauern aus der Nachbarschaft brachte einen Brief von seinem Vater an Bischof Halbeck, dieser wies, so lange er den Brief beantworten wollte, dem jungen Menschen das Bibliothekzimmer zum Aufenthalt an und sagte beim Oeffnen der Thür, er möge sich dort so lange niedersetzen; kaum hatte er die Thür wieder zugemacht, so hörte er den jungen Bauer laut sprechen, er blieb stehen und lauschte, zum dritten Male hörte er ihn sagen: Goeden dag myn heer! und endlich, als jener keine Antwort bekam, lief er ganz erschrocken zum Zimmer hinaus und rannte dabei gegen Bischof Halbeck an. Nun sagte dieser lachend, was ist das? Stotternd brachte der junge Bursche endlich die Frage heraus: Leeft die man, die daar binnen op den stoel zit, met het boek in de hand? of kan hy niet hooren? Dat is nooit en nimmer regt, ik heb hem drie mal gegroet, en hy dankt my niet, en hoe nader ik op hem toe ging, hoe kwaaier heeft hy my aangekeyken, en zyde niets, toen ben ik bang geworden! Das heisst: Lebt der Mann, der dort drinnen auf dem Stuhle sitzt mit dem Buch in der Hand? Oder kann er nicht hören? Das ist nimmermehr richtig, ich habe ihn drei mal gegrüsst und er dankt mir nicht und je näher ich auf ihn zuging, desto böser hat er mich angesehen und sagte nichts, darauf bin ich bange geworden! „O lieber Freund! kommen sie nur wieder herein, der Mann vor dem sie sich fürchten, hört zwar nicht, aber er ist auch keineswegs böse, sehen sie ihn nur näher an, er ist es auch nicht selbst, es ist nur sein Bild.“ Zögernd trat der Bursche näher und wurde erst ruhig, als er die Leinwand betastete, es war das

lebensgrosse Oelgemälde vom Bischof Latrobe in England. Er hatte so etwas noch nie zuvor gesehen.

Der ursprüngliche Hottentott gehört nicht gerade zu den schöngebildeten Völkern von Südafrika, sein Körperbau ist gedrungen, von mittlerer Grösse, aber zäher Natur, so dass er starke Strapazen ertragen kann, sein Gesicht kennzeichnet sich am meisten durch hervorragende Backenknochen und plattgeformte Nase, die Hautfarbe ist schmutzig dunkelgelb, das Haar ist wollig und liegt in lauter runden Kügelchen auf der Kopfhaut an, doch so, dass letztere noch an verschiedenen Stellen durchschimmert; doch hat von allen Nationen am Cap der Hottentott seine Rasse am wenigsten rein erhalten. Durch Kreuzung seit mehr als 100 Jahren mit verschiedenen Völkern, am meisten mit Europäern, haben sich ganz andre Typen und Gestalten herangebildet, die noch immer zu den Hottentotten gerechnet werden. Man findet deshalb unter ihnen als Ausnahme auch sehr wohlgebildete Leute, besonders unter den Mädchen ganz zierliche Formen; einige sind beinahe von weisser Farbe mit rothen Wangen, dazu gibt ihre Kopfbedeckung im Sonntagsstaat ihnen einen ganz eigenthümlichen Reiz, sie bedienen sich dazu einer weissen Tüllhaube mit seidenem Rosa-Band und Schleife, um's Kinn herum. Manche von ihnen sind der Eitelkeit folgend, ihrem Ideal, das sie sich in den europäischen Frauen gestellt haben, auch schon bedeutend näher gerückt, indem sie ihr Kopfhaar, womit die Natur sie am wenigsten ausgerüstet hat, künstlich durch fortwährendes Zerren und Ausdehnen schon zu niedlichen Locken und kleinen Flechten gebracht haben, welche sichtbar längs der Schläfen unter dem Häubchen hervortreten.

Der Charakter der Hottentotten ist friedlich, sie sind von Natur pflegmatisch, wohl auch faul zu nennen; dadurch mag es gekommen sein, dass die wenigen Weissen ihnen durch List und Gewalt, auch wohl durch Tausch ihr Land so bald abgenommen haben, ohne dass sie wesentlichen Widerstand geleistet hätten. Durch Lehre und Beispiel wird der Hottentott aber auch fleissig und arbeitsam und zeigt zuweilen grosses Geschick, besonders ist er dem Landbauer ein unentbehrlicher Gehilfe, wenn auch nicht immer zuverlässig. Er liebt bei seiner fröhlichen Gemüthsstimmung sehr den Gesang und hat dazu die herrlichsten Naturanlagen, auch Musik ist ihm die grösste Wonne, besonders beliebt ist ihm die Geige, die auch auf allen seinen Reisen sein treuer Begleiter sein muss; er lernt sehr leicht allerlei Tänze nach dem Gehör aufspielen, und diese Fiedelei muss man sich auf Reisen oft

die halbe Nacht hindurch gefallen lassen, man mag wollen oder nicht, er will es immer.

Grosse Vorliebe hat der Hottentott zur Jagd, er wird ein ausgezeichneter Schütze und steht gegen keinem europäischen Jäger zurück, wobei seine Ruhe und sein raubvogelartig scharfes Auge ihm sehr zu statten kommen. Seine Untugenden sind aber auch nicht wenige, er hat einen grossen Hang zu Ausschweifungen, zur Unmässigkeit, besonders beim Genuss geistiger Getränke, schon der blosse Geruch des elenden Branntweins wirkt bei ihm fast elektrisch und übt eine solche Anziehungskraft, wie bei der Maus der Speck, und der Colonist, wenn er schlecht genug dazu ist, lockt ihn damit in jede beliebige Falle, zur Untreue, zum falschen Eide, zum Diebstahl und zu allen möglichen Schlechtigkeiten. Natürlich erleichtern solche unmoralische weisse Subjekte dadurch die ohnehin schwierige Arbeit der Missionare und besser gesinnten Colonisten wahrhaftig nicht. Nach Tabak sind Männer, Frauen, Knaben und Mädchen förmlich gierig, den sie in jeder Form geniessen, als Rauch-, Kau- und Schnupftabak, man muss bei den Hottentotten noch hinter der letzten Gebrauchsart ein neues Wort ausfindig machen, sagen wir Einreibetabak, denn die Weiber und zwar nur diese reiben sich mit dem Finger, den sie zuvor in Schnupftabak getaucht haben, die Zähne ein, was eine berauschende Wirkung auf sie ausübt, und ihnen den grössten Hochgenuss gewährt. Es ist in der That eine wahre Geduldsprobe, sowohl für den Missionar als auch den Colonisten mit einem solchen charakterlosen Volke umzugehen.

Ausschliesslich unter ihnen hat die Brüdermission auf der Westseite der alten Colonie 4 Haupt- und 3 Neben-Stationen errichtet, auf der östlichen Seite hat sie 6 Stationen unter den Kaffern, Fingus und Tambukkies. Bei Gründung derselben nahmen die Missionare stets auserlesene Hottentottenfamilien mit als Kern der zu bildenden Gemeinen und auch zur Erleichterung bei den äusseren Arbeiten, zur Haus- und Garten-Anlage, so wie zum Schutz, die dann auch dort im Kafferland ansässig blieben.

Wir verlassen also jetzt die westliche Hälfte und begeben uns längs der mehr als 3000′ hohen Gebirgskette der Zwartebergen hin durch die lange Kloof und treffen dort $^1/_2$ Tagereise hinter dem Medings-Berge auf die Brüdermissionsstation Clarkson in der Zitzikama gelegen. Ausser Kirche und Schulhaus und den Wohnungen der beiden Missionare nebst 80 Hottentottenhäusern, von denen jedes seinen eigenen

Garten hat, befindet sich hier eine schöne Wassermühle, deren Leitung einer der Missionare mit besorgt, die durch einen Gebirgsbach getrieben wird, der selbst im heissesten Sommer nicht versiegt, weil seine Quellen, so wie der grösste Theil seines Laufes von einem dichten Stück Urwald umstanden sind, der $^1/_4$ Stunde zu Fuss nördlich der Station seinen Anfang nimmt und in einem Gebirgseinschnitt bis zur Höhe von 800′ ansteigt. Im kühlen aufwärtssteigenden Grunde in der Nähe des zwischen Felsblöcken herabstürzenden Baches standen die üppigsten Farnkräuter und Baumfarne verschiedener Arten, die letztern erreichten eine abwechselnde Höhe von 8 bis 12′ die schönsten Moosarten bildeten einen prachtvollen Teppich. Zum ersten Mal sah ich hier die riesigen Gelbholzbäume, deren Höhe 80 bis 100′ und deren Stamm einen Durchmesser von einem Meter beträgt, der Stamm ist bis weit oben hinauf mit lang herabhängenden, weissgrünen Bartflechten umgeben, sie geben dem Baume, der eine der Buche ähnliche Form hat, ein imposantes Aussehen. An vielen Stellen ist dieser Baum mit Schlingpflanzen massenhaft umstanden, den sogenannten Pavians- oder Affen-Tauen, die in Finger- bis zu Unterarm-Stärke sich bis zur halben Höhe des Baumes erheben und um seine Zweige schlingen, so dass es das Aussehen gewinnt, als hingen unzählige glatte Taue von den ausgebreiteten Zweigen des Baumes herab und wären deren Enden in der Erde befestigt. Den Affen dienen sie in der That als ein herrliches Kommunikationsmittel, dem Menschen aber sind sie im Lauf ein belästigender Hemmschuh.

Vereinzelt steht zwischen den Gelbholzbäumen der eben so mächtige Stink- oder Nies-Holzbaum; er trägt den Namen Stinkholzbaum mit Unrecht, sein Holz, wenn es trocken ist, hat bei der Bearbeitung einen starken Wohlgeruch, der feine Sägestaub verursacht ein Niesen ähnlich stark, wie nach dem Gebrauche von Schnupftabak. Dieses Holz von tiefkastanienbrauner Farbe nimmt in Südafrika als Nutzholz den ersten Rang ein und wird sehr theuer bezahlt. Dieses und das Assagaaiholz widersteht den Einflüssen der Witterung und den heissen Sonnenstrahlen am besten von allen übrigen afrikanischen Holzarten und wird desshalb am liebsten zu Möbeln, Wagenarbeit, Gewehrschäften und Jochhölzern für Ochsenwagen verwendet. Das Gelbholz bildet gerade das Gegentheil, es ist spröde, von schön gelber Farbe, dem Buchsbaum ähnlich, darf aber der Sonne und der Feuchtigkeit nie ausgesetzt werden, da es sich krümmt, windet und tiefe Risse bekommt, es wird deshalb nur für inwendigen Hausbau, zu

Digitized by Google

Dielen, Tragbalken und dergleichen, auch wohl zu Möbeln verbraucht. In der Höhe von 1200 bis 1500′ traf ich nur noch 6 bis 8′ hohes, fast undurchdringliches Gestrüpp an. Auf dem Gipfel des Gebirges von 3000′ Höhe angekommen, fand ich zu meiner Ueberraschung auf dem flachen Gebirgsrücken in grosser Anzahl eine wunderschöne Immortelle von dunkel carminrother Farbe, nach der ich schon lange vergeblich gesucht hatte; diese Pflanze wird 2½′ hoch, bildet in der Mitte einen geraden Blüthenstiel, der sich nach Oben hin, gleich der Aloëblüthe verzweigt, in der Mitte steht nach Oben gerichtet die kräftigste Blüthendolde in der äussersten Spitze der Pflanze von 20 bis 30 einzelnen Blüthen, deren jede die Grösse einer grossen Kirsche hat; die Blumen in den Spitzen der Seitenzweige sind schwächer gebildet, von nur 5 bis 10 Blüthen, aber immerhin noch schön. Die Blätter dieser Pflanze sind fleischig, löffelförmig, von beiden Seiten weisslichgrün behaart und fühlen sich wie weicher Filz an; der Stiel ist ebenfalls bis zur Blüthe behaart.

Von hier oben hatte ich eine schöne Fernsicht nach der Seeseite hin bis zur Plettenbergbai, ich konnte auf Entfernung von 5 deutschen Meilen an einem dunkelblauen Streifen, der fast glänzend erschien, weithin das Meer erkennen. Unter mir am Fusse des Berges lag die Station Clarkson, in Entfernung von einer Stunde nach Süden sah ich die Fingu-Lokation, deren Anlage dort auf Wunsch der Regierung geschah, damit sie von einem der Missionare von Clarkson bedient werde. Unter ihnen wohnt ein Nationalgehilfe, der die Schule und die gewöhnlichen Versammlungen leitet. In einiger Entfernung hinter den Finguhütten und ihrer Kirche deutete ein dunkelgrüner Teppich nach Rechts und Links hin den sich Meilen weit ausdehnenden Zitzikama-Urwald an, welcher Eigenthum der Regierung ist. In ihm hausen noch heute Heerden wilder Büffel, auch Elephanten kommen noch vereinzelt darin vor. Es ist eigenthümlich, dass das sonst so holzarme Südafrika von hier aus längs der ganzen Ostküste hinauf so enorme Waldungen besitzt, aber nur an den Gebirgsabhängen nach der Küste zu; landeinwärts erstrecken sie sich nirgends weiter, als die Seenebel und die Ablagerung der Verdunstungsmassen der Seeluft überhaupt noch ihren Einfluss üben. Wir wenden uns jetzt weiter nach Osten hinauf zu den eigentlichen wilden Kafferstämmen. Wir wollen zunächst kurze Umschau halten von der Station Silo aus, am Klipplaatfluss im Tambuckiland, wo ich 5 Jahre lang als Missionar thätig war. Auf dieser Station arbeiteten 4 Missionare unter

80 Hottentottenfamilien, 50 Fingufamilien und 800 Tambucki's, worunter Amaxosa, Galekkas und einige Zulus waren. Diese Kafferstämme sind ungemein kräftig und wohlgebaut, durchgängig von hohem stattlichem Wuchs, verschmitzt, thatkräftig und kriegerisch, ihre Farbe ist von olivenbraun bis tief schwarz, ihr Kopf ist mit hoher Stirn meist länglich geformt, die Gesichtsbildung scharf und ausdrucksvoll. Sie sind von Klein auf durch die auf's Aeusserste beschränkte Kleidung ungemein abgehärtet. Der Vater achtet seinen Knaben nicht, wenn er nicht von früh auf sich als verschmitzter Lügner zeigt und bei allen Unarten, die er begeht, nicht stets die grösste Unschuld zu erheucheln versteht. Schon als Knabe muss der Kaffer sich üben im Waffenspiel, im Werfen der Assagaaien, wobei er es zu solcher Fertigkeit bringt, dass der junge Krieger ein Zeichen am Baume von der Grösse eines Markstückes auf 5 Schritte Distanz fast jedesmal trifft. Auf 50 Schritt trifft er den Feind noch tödtlich, auf 80 Schritte verwundet er noch, ein kräftiger Wurf erreicht im Bogen noch über 100 Schritt. Ich erlaube mir Ihnen einige Assagaaien, Mineralien, Käfer u. dgl. und einen Magnetstein aus dem Transvaalgebiet von der Magnethoogde der Magaliesberge vorzuzeigen.

Die Kriegsausrüstung des Kaffern ist sehr einfach, er trägt Sandalen oder auch selbstgefertigte Schuhe, sogenannte Veldschoen, geht ganz nackt, höchstens mit einem ledernen Lendengurt versehen. Der ganze Körper ist mit rothem Bolus in Fett gemischt bestrichen, auf der linken Schulter trägt er mit einem Knopf um den Hals befestigt einen Kaross oder Decke, die bis zum Knie herabhängt, auf der Seite des Kopfes ist aufrecht stehend eine lange schwarze Krannichschwanzfeder mit dem Kiel im Haar befestigt, ein Schild aus Ochsenhaut gefertigt auf dem linken Arm, ein Dutzend zusammengebundener Assagaaien auf dem Rücken hängend, ein selbstgefertigtes Kriegsbeil oder Knopfkerrie (ein Stock mit faustgrossem Knopf aus hartem Holz) als Todtschläger, der Hals, Arme und Beine mit Kränzen von Thierschwänzen verziert, und der Krieger ist fertig. In der Neuzeit sind ihnen schon eine Masse sehr guter Gewehre eingeschmuggelt worden, wodurch ihre Widerstandskraft bedeutend erhöht wurde und wird diesem schändlichen Waffenhandel nicht bald Einhalt gethan, so dürfte ihre gewaltige Uebermacht für die Weissen später einmal fatal werden. Ihr Kriegsgeschrei ist monoton und widerlich, ein dumpfes Gebrüll wie von Hyänen ausgestossen, das markerschütternd wirkt. Gegen seinen Feind ist er unerbittlich, kalt und grausam; ein Jeder der in seine Hände

Digitized by

fällt, muss unter den qualvollsten Martern sich langsam zu Tode verbluten, und mit der teuflischsten Gier und grossem Behagen sieht er die Leiden seines Opfers mit an, und ist dies ein Weisser, so trinkt er gierig dessen Herzblut in dem Wahne, dann eben so tapfer zu werden; Morden und Brennen ist seines Herzens Lust.

Die Kleidung der Frauen ist ebenfalls eine sehr dürftige, sie tragen nur einen Vorschurz von höchstens 5 Zoll Breite, die Länge variirt von 4 bis 15 Zoll; dieser Schurz, umkwinti genannt, wird aus einem weichen Lederstreifen angefertigt, der obere Theil bleibt 1 Zoll breit intakt, das Uebrige wird in viele bindfadenartige Längenstreifchen zertheilt, die zuweilen auch mit Perlen verziert werden. Ausser diesem Schurz tragen sie nach hinten zu von den Hüften herabhängend einen kurzen Kaross, der unserm Bergmannsschurz ähnlich sieht. Sie lieben es sehr, ihren Hals mit Geschmeide aller Art zu verzieren, am liebsten mit Perlenschnüren. Um das Hand- und Fuss-Gelenk, selbst um den Oberarm tragen sie von 1 bis 20 messingene oder eiserne Drahtringe in der Stärke von einem dünnen Federhalter, je nach ihrem Reichthum, die sie immer sauber im schönsten Glanz erhalten. Am liebsten stolziren sie in diesem einfachen Evacostüm einher, der grosse Kaross, den sie nur bei kaltem Wetter tragen und in den sie sich gänzlich einhüllen können, ist ihnen höchst lästig. Das Weib des Kaffern ist in jeder Beziehung ein geplagtes Arbeitsthier, sie muss den ganzen Acker allein bestellen, mittelst einer schweren Eisenhacke ihn erst umarbeiten, besäen und bepflanzen; gegen Wild, Vieh und Vögel behüten und die Ernte ganz allein mit ihren Töchtern besorgen; sie pflanzen ganze Strecken mit Mais, Kafferkorn, Kafferbohnen, Kürbis und auch Bataten, einer süssen Kartoffel, an. Der Hüttenbau mit seiner Umzäunung fällt ebenfalls dem armen Weibe anheim, sie muss das ganze Material auf ihrem Kopfe oftmals aus grosser Entfernung herbeitragen, die vielen dazu nöthigen Holzstäbe und Stäbchen, den mittleren Holzpfahl, der der Hütte gegen den Sturm Festigkeit und überhaupt dem aus schweren Grasbündeln zusammengefügten Dachgewölbe, das ausserdem noch einen Ueberzug von Lehm mit Kuhdünger gemischt bekommt, sichern Halt geben und zugleich als Träger dienen soll. Zu solcher Hütte gehören 5 bis 6 grosse Trachten des langen zähen Tambukkiegrases, das unser'm Windhalm ähnlich ist, welches sie zwischen dem Gestein an Hügelabhängen mühsam müssen zusammensuchen. Sieht man nun ein solch bedauernswürdiges Wesen eine so mächtige Bürde grünen Grases oft stunden-

weit heranschleppen, das zu einem Bündel fest zusammengeschnürt, bei 5′ Länge einen Durchmesser von 2′ hat, oder wollte man gar versuchen, ein solches Bündel aufzuheben, so muss man in Wahrheit staunen über die ungeheure Kraft, die einem solchen Weibe innewohnt. Mancher starke Mann, daran nicht gewöhnt, würde unter dieser Last zusammenbrechen; ich selbst konnte sie nicht eine Minute lang auf dem Kopfe ertragen, ich musste befürchten das Genick zu brechen. Wir werden gewiss diesen weiblichen Wesen nur unser tiefstes Mitleid zollen! Die Wohnungen der Kaffern bilden eine zum Theil nach Oben gedehnte Halbkugel, die innere Weite der Hütte beträgt durchschnittlich 12 bis 15′, die Höhe 8 bis 9′, der Eingang ist nur $2^1/_2$′ hoch, sodass man nur auf Händen und Knieen hineinkriechen muss; der Fussboden ist aus gestampftem Lehm hergestellt und wird geglättet. Ist es kalt, so wird, trotzdem die Hütte keinen Schornstein hat, in derselben ein kleines Feuer unterhalten, wobei es dem Rauch freisteht, seinen Abzug entweder durch die Thür hinaus oder durch kleine Risse, die in der Kruste des Daches entstanden sind, zu nehmen. Dass die Insassen durch diesen Uebelstand, besonders bei anhaltendem Regenwetter garstig zu leiden haben, liegt auf der Hand, und die vielen Augenkrankheiten, vor Allem unter den Kindern, lassen sich wohl hauptsächlich darauf zurückführen.

Die Beschäftigung des Mannes ist nach altem Kafferbrauch eine sehr geringe, ihm und seinen Söhnen allein liegt die Viehzucht ob; hat er des Morgens seine Kühe und haben die Knaben die Ziegen gemolken, so treibt der älteste Sohn das Rindvieh auf die Weide, die Ziegen werden durch die kleineren Jungens beaufsichtigt. Hat der Vater die Milch für den Tagesgebrauch unter den Seinen vertheilt und wohl einen Eimer voll in die Schläuche gefüllt, die gewöhnlich aus einem Kuhmagen bestehen, und sie in beträchtlicher Höhe an einen Pfahl an die Sonne gehängt, wo die Milch einen Gährungsprozess durchzumachen hat, um ein saures berauschendes Getränk zu liefern, das der Gesundheit sehr dienlich ist, so ist seine Arbeit bis zum Abend, wo sich dasselbe wiederholt, gethan. Die übrige Tageszeit füllt er mit der Jagd aus, wobei ihn eine Meute windspielähnlicher Hunde begleitet.

Den Besitz seines Viehes nach der Zahl anzugeben, fällt ihm sehr schwer, da er nur bis 10 zählt; hat er mehr Vieh, zum Beispiel 20 bis 30, so sagt er je nachdem 2 Zehn, 3 Zehn und so fort bis 10 Zehn, also nach unserer Rechnung 100, geht es darüber hinaus, so hört seine Rechenkunst auf.

Digitized by Google

Nun glaube man aber ja nicht, dass ihm unbemerkt von der Heerde auch nur eins abhanden kommen kann, er bemerkt den Verlust sofort, da er jedes Thier an seinem Aeussern kennt.

Die Sprache der Kaffern ist melodisch, da sie so viele Vokale enthält, die Endungen der Sätze sprechen sie gedehnt, fast singend aus. Z. B. apina amahashe am? Wo sind meine Pferde? Antwort: andiwabonanga! Ich habe sie nicht gesehen. Dem Europäer wird das Erlernen dieser Sprache höchst schwierig, besonders wenn ihm Kenntniss der griechischen und mehr noch der hebräischen Sprache mangelt. Nach dem Ausspruch der Gelehrten soll besonders die Kenntniss der letzteren die Erlernung der Kaffersprache sehr erleichtern, weil der Bau dieser beiden Sprachen grosse Aehnlichkeit hat. Ich hatte es beim derzeitigen, noch gänzlichen Mangel an Wörterbuch und Grammatik in der Kaffersprache dennoch durch festen Willen und durch grosse Anstrengung in zwei Jahren dahin gebracht, frei darin zu predigen. Was die Erlernung derselben noch mehr erschwert, ist, dass der Kaffer es liebt, sich sehr häufig in Bildern auszudrücken, z. B. hat der Feind im Kriege ihr Vieh geraubt, so schreien sie sich, besonders die Weiber, lärmend einander in der grössten Aufregung zu: Zonke inkomo zetu zihliwe! das heisst: Alles unser Vieh ist gefressen! Ist ein Krieg sicher in Aussicht, oder thatsächlich schon ausgebrochen, so sagt der Kaffer: Iliswe lifile, d. h.: Die Welt ist gestorben. Ausser der Kafferschule, die ich zu halten hatte, die nahezu 200 Kinder zählte, eine fröhliche aber beinahe unregierbare Bande von Jungen und Mädchen durcheinander, hatte ich noch als äussere Beschäftigung die Verwaltung einer Wassermühle, die Tag und Nacht 24 Dresdner Scheffel Mehl lieferte, durch deren Ertrag ich der allgemeinen Missionskasse nach Abzug aller Unterhaltungskosten jährlich 120 bis 130 ℔ ablieferte. Die übrigen Missionare verwalteten als Nebenbeschäftigung einen Garten, die Landwirthschaft, eine Tischlerei, Schmiede und einen kleinen Kaufladen.

Nach dem Friedensschluss mit den Kaffern, 1848, erhielt ich den Auftrag, am Windvogelsberg, im Lande des Häuptlings Mapas, eine neue Missionsstation anzulegen, die in südlicher Richtung von Silo 4 deutsche Meilen entfernt war, damals im Herzen des wilden Kafferlandes gelegen, in dem jetzigen British Kaffraria. Mapas war durch den Gouverneur Sir Harry Smith beauftragt worden, uns volle Freiheit zu gewähren in seinem Lande eine Station anzulegen, wo wir es wünschen möchten, er machte ihn verantwortlich uns zu schützen gegen

alle Unbill der Kaffern. Auf meiner Recognoscirungsreise dahin hatte ich die Freude in der Nähe des mächtigen Windvogelberges eine zerstreute Gruppe von Zamien, der einzigen Palme, die in Südafrika und zwar ganz selten vorkommt, anzutreffen; ihr schwarzer, schuppenartiger Stamm von 1′ Durchmesser, 10 bis 12′ Höhe, mit runder grüner Krone, täuschte mich aus der Ferne, da ich von ihrer Anwesenheit keine Ahnung hatte, dermaassen, dass ich sie ganz bestimmt für eine Anzahl Kaffern hielt, die dort am Hange des Berges vereinzelt zwischen den Klippen Posto gefasst hätten. Meine Begleiter und ich zogen unwillkürlich die Zügel der Pferde an, zumal in demselben Moment eine Heerde von etwa 40 grossen Pavianen vor uns sichtbar wurde, die eben damit beschäftigt waren, Uintjes aus der Erde zu graben, eine kleine Zwiebel, von der Grösse einer runden Flintenkugel, die im Geschmack unserer rohen Kartoffel ähnlich ist, die auch von den Eingebornen gern gegessen wird; durch unsere Ankunft erschreckt, entfernte sich die Gesellschaft in vollem Trabe mit lautem Geschrei, das zuweilen dem Grunzen der Schweine ähnlich klang; die Mütter nahmen die Kleinen bei der Flucht auf den Rücken und die starken Männchen, die uns zuweilen ihr scharfes Gebiss zähnefletschend zeigten, deckten den Rückzug. Sie nahmen ihren Weg mitten in die Zamien-Gruppe hinein, wodurch wir, da diese unbeweglich blieb, unsere Täuschung gewahr wurden und diese fremden Gestalten als Palmen erkannten. Auch fanden wir hier in der Nähe eine prächtige Höhle von Tropfsteinkalk, die einen grossen Saal mit einer Menge von schönen herabhängenden und aufstehenden Säulen repräsentirte.

Meine Herren! Da mein Vortrag schon Ihre Zeit zu lange beansprucht hat, so darf ich bei der Stationsanlage nicht länger verweilen, nur einen Zwischenfall möchte ich noch erwähnen, der Ihnen den Aberglauben der Kaffern beleuchten wird. Ich war mit dem Baue des Missionshauses mit Hilfe von 6 Hottentotten so weit gefördert, dass ungefähr bis zur Fensterhöhe die Mauern von gebrannten Steinen sich über dem Fundament erhoben, als unerwartet ein Bote mir vom Vorsteher in Silo einen Brief überbrachte, in welchem ich gewarnt wurde, auf meiner Hut zu sein. Mapas und seine Unterkapitaine hätten nichts Gutes im Schilde! Die Ursache seiner Unzufriedenheit war folgende: Es herrschte eine ungewöhnliche Dürre im Kafferlande, das Vieh war schrecklich abgemagert aus grossem Mangel an Futter. Mapas nahm seine Zuflucht zu seinen Doctoren und Regenmachern. Diese

in ihrem düstern Brüten wussten zuletzt gar nicht mehr recht, wem sie bei dieser grossen Calamität die Schuld beimessen sollten. Die Zauberdoctoren oder Riecher hatten schon eine Menge Kaffern, die noch reichlich brauchbares Vieh besassen durch allerlei Zauberkünste und sonstigem Hokuspokus ausgefunden, und sie in der öffentlichen Gerichtssitzung, bei der das ganze Volk des Kraals gegenwärtig sein muss, angerochen und dadurch als Schuldige bezeichnet. Alles Streiten und Rechtfertigen eines solchen würde seine Lage nur noch verschlimmern, denn als Corpus delicti zieht der Doctor aus seiner Tasche ein faules Stück Holz, einen Zahn irgend eines Thieres oder dergleichen hervor, das er zuvor im Beisein von Zeugen aus der Hütte des Angeschuldigten oder dicht bei derselben aus der Erde herausgegraben hat, durch welches der Verklagte den Regen weggezaubert haben soll. Bekennt ein so Bezeichneter augenblicklich mit angeheuchelter Reue seine Schuld, so thut er wohl daran, denn er rettet dadurch sein Leben. Sein ganzer Viehbesitz wandert in die Schatzkammer des despotischen Königs, vor diesem muss er durch Fussfall sein Schuldbekenntniss bestätigen, alsdann bekommt er vielleicht eine oder zwei Kühe wieder in Gnaden zurück, womit er nothdürftig sein Leben fristen kann.

Der Regenmacher hatte schon Monate lang vergeblich gearbeitet, wobei er im teuflischsten Aufzuge zwischen zwei Pfählen, die er in die Erde so weit von einanderstehend gegraben hat, dass er sie mit beiden ausgebreiteten Armen erfassen kann, fortwährend herumtobt. In dieser Position bringt er sich unter schrecklichen Grimmassen und Geberden in solche Aufregung, dass er oft schweisstriefend zusammenbricht; hat er sich erholt, so geht das Manöver von Neuem wieder los. Kommt kein Regen, so ist sein eigenes Leben gefährdet. Als Mapas nun endlich die Geduld verloren hatte, liess er den Regenmacher fordern und überhäufte ihn mit Vorwürfen. Dieser Hallunke, der Regenmacher, wusste sich aber Rath. Er fragte den König, ob er nicht gestern noch die zwei kleinen Wölkchen gesehen habe, die über dem Klipplaatfluss standen. Diese Wolken, sagte er, habe ich mit der grössten Anstrengung über den Fluss hinweggezaubert; als dies eben gelungen war, und ich schon sicher glaubte, der Regen würde sich über unsere Häupter ergiessen, da läutete die Glocke in Silo! Verschwunden war mit einem Male der Erfolg meiner ganzen Arbeit. Ebenso von der andern Seite, will ich die Wolken von der See herzaubern, so zerschellen sie jedesmal an dem rothen Steinhaufen am Windvogelsberg,

er meinte die gebrannten Steine, woraus ich das Missionshaus erbaute. Natürlich kam ich durch diese Teufelslist in eine prekäre Lage; sie haben zwei Mal versucht, mich von dort zu vertreiben durch Einschüchterung. Das eine Mal führten sie einen wilden Tanz auf dicht an meiner Baustelle, woran sich 200 Personen betheiligten. Der zweite Versuch war, dass ein Unterkapitain mit 36 Mann zu Pferd in voller Kriegsrüstung an mich herangesprengt kam, wahrscheinlich nicht in der besten Absicht. Es gelang mir aber in beiden Fällen durch gänzliche Furchtlosigkeit und energisches Auftreten, sowie durch Drohung, dass ich im Wiederholungsfalle den Schutz des Gouverneurs herbeirufen würde, sie ihrerseits so einzuschüchtern, dass sie mich fernerhin unbehelligt liessen.

Sie werden mir nun noch zum Schlusse gestatten, die übrigen Missionsgesellschaften namhaft zu machen, die gegenwärtig in Südafrika noch ausser der Brüdergemeine thätig sind:

Zunächst nenne ich die Londoner Gesellschaft der Independenten, gegründet im Jahre 1800 unter den Hottentotten. Sie breitete sich aus unter den Kaffern, Grikwas und den Betschuanen; ihr Missionar Moffat legte die Station Kurumann an unweit der Kalahari-Wüste. Von hier aus unternahm sein Schwiegersohn, Dr. Livingstone, seine ersten Entdeckungsreisen. Als Hauptleiter ihrer Mission haben sich besonders verdienstlich gemacht Dr. Phillip und Thompson.

Die Südafrikanische Mission der dortigen reformirten Kirche ist wenig ausgebreitet. Einer ihrer Missionare liegt in Zoutpansberg im Norden von Transvaal begraben.

Die Weslianische oder Methodisten-Mission wurde 1816 gegründet, geleitet durch William Shaw. Ihr Arbeitsfeld ist die Ostküste, Natal und unter den Barolongs zu N'taba n'tshu.

Von der Schottischen Gesellschaft wurde durch Missionar Brownley ihre erste Station unter den Kaffern an der Tshumie angelegt, einige Jahre später gründete derselbe eine Gemeine bei dem Häuptling Jan Tsatsoe, woraus später die heutige Stadt King-Williamstown entstanden ist. Ein Sohn des Missionar Brownley, der vom englischen Gouvernement als Commissionar unter den Galekka's angestellt war, wurde 1847 von denselben ermordet.

Die Rheinische Missionsgesellschaft eröffnete ihre Wirksamkeit 1829 zu Stellenbosh, Worcester, im Namaqua- und Damarra-Lande. In diesem westlichen Theile von Südafrika, der so oft von schrecklicher Dürre heimgesucht wird, halten ihre Missionare aus mit wahrhaft heroïscher Geduld und deutscher Ausdauer.

Die Pariser Gesellschaft der reformirten Kirche hat 1829 die Stationen Motito und Mamusa unter den Betschuanen jenseit des Vaalflusses durch Missionar Arbuset errichtet. Nachdem sie diese beiden Stationen an die Londoner Gesellschaft abgegeben, hat sie sich fast ausschliesslich unter den Basutos im Lande des Königs Moshesh konzentrirt. Als hervorragende Missionare von der französischen Gesellschaft sind besonders zu nennen: Daumas, Cassalies, Rolland und Coillard. Letzterer hat ganz kürzlich versucht, nach dem Innern weiter vorzudringen bis zu Moselikatses Reich, aber anscheinend noch ohne Erfolg.

Die Berliner Missionsgesellschaft hat ihre weitverzweigte Thätigkeit in der Colonie, British Kaffraria, Natal, Oranjefreistaat und Transvaal bis Zontpansberg, zur Station Botshabelo und höher hinauf; der Dienst ihrer Mission ist mit segensreichem Erfolge begleitet. Leiter der Mission sind besonders die beiden Superintendenten Wurras und Merensky.

Die Amerikanischen Missionare im Zulu-Lande sind jetzt vertrieben worden durch die drohenden Kriegsgelüste der mächtigen, dem Evangelio noch feindlichen Zulus. Die Norwegischen Missionare haben ebenfalls dieses Land verlassen müssen.

Die Hermannsburger Missionare arbeiten in Transvaal und Natal.

Die englisch-bischöfliche Kirche hat seit 1853 auch Missionen im Kafferland errichtet, und endlich noch hat die Finnländische Missionsgesellschaft 1870 unter den Ovambo zwei Stationen errichtet.

IV.

Die Colonisation in Südafrika.

Vortrag

im Verein für Erdkunde zu Dresden am 31. Januar 1879

von

F. W. Nauhaus.

Im Anschluss an meinen vor Kurzem gehaltenen Vortrag über die Mission in Süd-Afrika*), werde ich mir erlauben, in meiner heutigen Ausführung, als zur Sektion für Auswanderungsangelegenheiten gehörig, über die Colonisation von Süd-Afrika zu sprechen, und zwar über die weisse Bevölkerung, die zu verschiedenen Zeiten dorthin emigrirte und nach und nach die Trägerin der Kultur bis weit über die Grenzen der Capcolonie hinaus geworden ist, über die Beschaffenheit des Landes und die Bodenerzeugnisse.

Werfen wir nur einen oberflächlichen Blick auf die Karte von Afrika, so finden wir sofort, dass dieser enorm grosse, fast aneinanderhängende Länderkoloss uns besonders im Innern wenig ausgefüllt, fast leer und öde erscheint und bei näherer Prüfung der immens grossen Raumflächen, die bis jetzt noch kein europäischer Fuss betreten hat, es auch in Wahrheit ist, und man wird unwillkürlich zustimmen, dass der Name „schwarzer Erdtheil" noch heute für Afrika ein richtiger und bezeichnender ist. Ausser der alten Capcolonie in der Südspitze und der nördlichsten Colonie Algerien und Aegypten, finden wir auf den besten Karten nur schwache Küstenstriche beleuchtet und noch oftmals falsch angegeben.

Obgleich in den letzten 30 Jahren so enorme Fortschritte für die Wissenschaft von so vielen Erforschungsreisenden gemacht worden sind, unter denen auch manche wackre Deutsche zu finden sind, was gewiss ein Jeder, der sich dafür interessirt, mit dem wärmsten Dank anerkennt, so bleibt doch für die nächste Zukunft noch eine kolossale Arbeit übrig, die nur den vereinten Kräften unter der angestrengtesten Selbstverläugnung und Todesverachtung gelingen wird. Im Westen und Osten der tropischen Zone treten das gelbe Fieber,

*) Siehe Seite 125 dieses Jahresberichtes.

im Norden die schreckliche Wüste Sahara mit ihren heissen unerträglichen Winden, im Süden die Fieber ebenfalls und die giftige Tsetse-Fliege, welche die Pferde, Rinder, Schafe und Ziegen mit ihrem tödtlichen Stich niemals verschont, als hemmende Faktoren dem kühnen Entdecker entgegen. Es ist meine feste Ueberzeugung, dass, obwohl die drei oberen Ausgangspunkte zur Erforschung von Innerafrika in Nord, West und Ost unserm Ertheile am nächsten liegen, dennoch der weiteste Weg vom Süden herauf endgültig und sicher zum Ziele führen wird, und zwar nur erst, wenn das eiserne Dampfross, der Tsetse und dem Fieber trotzend, seinen Durst am linken oder westlichen Ufer des Bangweolo- und des Tanganyika-Sees stillen wird. In wenigen Jahren wird der Schienenstrang bis Bloemfontein oder wohl gar bis Prätoria hinauf vollendet sein; ist doch die Bahn von Port Elizabeth bis Graaf-Reinet auf eine Entfernung von 30 deutschen Meilen längst im Betrieb und die Strecke von der Capstadt bis Worcester, die älteste Bahn am Cap ist bereits bis Beaufort West in einer Länge von 75 deutschen Meilen vollendet und harrt täglich ihrer Eröffnung, sie wird sich wahrscheinlich der Bahn, die von Port-Elizabeth herauf kommt, bei Alival North anschliessen. Die grosse eiserne Brücke über den Oranje-Fluss zwischen Alival und Bethulie im Freistaat, ist ziemlich fertig aufgestellt, und die Regierung im Oranje-Freistaat hält gegenwärtig Berathung über den billigsten Plan, um mit einer Bahnstrecke von 28 deutschen Meilen nach Alival zum Anschluss entgegen zu arbeiten.

Meine Hoffnung für dieses herrliche Land ist also auf eiserner Unterlage gegründet und ist nur der abscheulich langsame Ochsenwagen auf der Heerstrasse wenigstens erst beseitigt, so wird sehr bald für die schnellere Entwickelung des Handels und der Civilisation eine neue Aera dort eintreten. —

Ich bin nun freilich der Wirklichkeit gewaltig vorausgeeilt, wir müssen uns wieder zurückbegeben nach dem südlichen Caplande und sehen, wie die erste holländische Colonie dort im Jahre 1652 gegründet wurde. Bekanntlich war schon im Jahre 1493 der portugiesische Seefahrer Bartholomäus Diaz den Seeweg nach Ostindien suchend, durch Sturm nach der Südspitze von Afrika verschlagen worden, und, als er durch mehrere Südoststürme in grosse Gefahr gerieth, nannte er dies neu entdeckte Land: „Cap alles Ungestüms.“ Späterhin jedoch, als man die Gewissheit erlangt hatte, dass man wirklich die Südspitze von Afrika erreicht hatte, wurde die festere Hoffnung rege, dass man den Seeweg nach Indien hier finden

würde, und der König von Portugal verwandelte den bisherigen Namen in: „Cap der guten Hoffnung".

Zu Anfang des 16. Jahrhunderts landeten schon öfters portugiesische, holländische und englische Ostindienfahrer in der Tafelbai, um hauptsächlich frisches Wasser einzunehmen, auch wohl von den Hottentotten sich durch Tauschhandel mit frischem Schaf- und Ziegenfleisch zu versehen. 1650 traf hier mit einem Schiffe, der holländisch-ostindischen Compagnie angehörig, der Schiffschirurgus Riebeck ein; derselbe fand den Hafen sehr günstig zu einer Anlegestation auf halbem Wege nach Indien und machte seiner Regierung sofort den Vorschlag, hier eine Militärstation anzulegen, zumal die wilden Bewohner ihm sehr friedlicher Natur zu sein schienen. Die holländische Regierung ging auf diesen Vorschlag ein und setzte zu diesem Zweck Riebeck als ihren Statthalter ein, der, nachdem ihm 100 Ansiedler von Holland zugesandt worden waren, mit diesen eine Festung am Strande errichtete. Drei Jahre später gelang es ihm von den Hottentotten ein Grundgebiet von drei deutschen Meilen Ausdehnung anzukaufen. Später wurden diesen Ansiedlern auch Frauen von der Regierung nachgesandt, die leider aus Arbeitshäusern entnommen wurden und zum Theil aus abenteuerlichen Mädchen bestanden. Riebeck war unumschränkter Herrscher, da er aber sehr rechtschaffen war und nicht zuliess, dass irgend ein Unrecht an den Eingebornen ungestraft verübt wurde, so gedieh die kleine Colonie sichtbar, auch gelang es ihnen bald, für nur geringen Tand für nachfolgende Ansiedler ihr Gebiet immer weiter auszudehnen. Ein noch gut erhaltenes Riesenschwert, das zweischneidig ist, vom Statthalter Riebeck herstammend, sah ich im Museum der Capstadt, es ist über einen Meter lang ohne den angemessenen Griff, $3^1/_2$ Zoll breit, eine Inschrift zeigt an, dass es zu Riebeck's Zeit als Richtschwert gedient hat. Nach Riebeck trat der Gouverneur Van der Stel die Regierung an und gab der jungen Colonie einen noch festern Halt durch Anlegung mehrerer Städte ausser der Capstadt, nämlich Stellenbosch und die Paarl (die Perle). Dies war eine weise Vorrichtung, denn es war nun doch schon zu mehreren feindlichen Zusammenstössen mit den Hottentotten gekommen, die sich in den Bergschluchten zusammengeschaart hatten und anfingen, den Bauern das Vieh zu rauben. Bei solchen Feindseligkeiten dienten den einzeln vorgeschobenen Colonisten die neuen Städte als Festung, in denen sie beim Rückzuge Schutz fanden.

Zu dieser Zeit, als das 17. Jahrhundert sich seinem Ende

Digitized by Google

näherte, erhielt die weisse Bevölkerung am Cap eine gewaltige Vermehrung, welche die bisherige Gesammtzahl vielfach verdoppelte und der jungen Ansiedlung einen recht würdigen, gesunden und brauchbaren Kern verlieh. Es waren dies hauptsächlich die französischen Hugenotten, die um ihres Glaubens willen aus Frankreich vertrieben, zu Tausenden nach dem Cap auswanderten, um sich dort eine neue Heimath zu gründen, in der Hoffnung dort ungestört ihres Glaubens leben zu können.

Dieser allgemeinen Strömung schlossen sich ebenfalls eine grosse Anzahl bemittelter Vlamländer und Niederländer an. Der Gouverneur Van der Stel wies diesen neuen Ankömmlingen eine fruchtbare Gebirgsgegend zu Wohnplätzen an, 4 deutsche Meilen nordöstlich und östlich von der Capstadt gelegen. Die Stelle, wo die Franzosen sich als Weinbauern niederliessen, trägt noch heute den Namen „Franz'sche Hoek" (Franzosenwinkel); die schönen Reben, die sie sich aus Frankreich mitgebracht hatten, gediehen zu ihrer nicht geringen Freude hier vortrefflich, viel besser als in ihrer alten Heimath. Dieser Erfolg begeisterte sie alle, hoch und niedrig, nicht wenig, willig Hand zu legen an Pflug, Spaten, Brecheisen und Mauerkelle, um sich sobald als möglich aus dieser Wüste ein Eden zu bereiten. Der Reiche theilte gern dem weniger Bemittelten von dem Ueberflusse mit, den er so glücklich war, aus Frankreich trotz aller Verfolgung mit herübergerettet zu haben, und scheute sich nicht, mit dem Aermeren gemeinschaftlich im Schweisse seines Angesichts den harten steinigen Boden zu ebnen, die Unmassen von schweren Steinen, Felsblöcken und Baumwurzeln mit so geringen Hilfsmitteln zu beseitigen. Sehen wir hier in Deutschland dem Landmann zu bei seiner schweren Arbeit, die der Ackerbau mit sich bringt, so ist diese im Grunde genommen noch eine Spielerei zu nennen, gegen die Urbarmachung eines so ausgedörrten wilden Landes, wie Afrika, ehe es den ersten Pionieren gelingt, die süsse Frucht der Erde geniessen zu können. Mein Bruder und ich haben dies zur Genüge im Freistaat bei Anlage zweier ganz rohen Farm's erfahren müssen.

Da alle Emigranten miteinander gleiche Lust und gleiche Lasten trugen, wenn es auch dabei nie zu völliger Gütergemeinschaft kam, so bildete sich durch ihre Biederkeit und Treuherzigkeit im Anfang weniger ein Staatenleben, vielmehr ein gastfreies patriarchalisches Familienleben heraus, das sich bei vielen noch bis heut erhalten hat. Unter den französischen Einwandrern befanden sich viele hochgebildete und adelige Familien, unter denen sich noch folgende Namen häufig vor-

finden: De La Rey, du Plessies, Dutoit, Le Grange, La Roux de Villiers, Olivier, Duvinage, Cilliérs, Fourie u. a. m. An 4000 wurden eingepfarrt in de Paarl, wo ihnen 4 hintereinanderfolgende Geistliche in ihrer Muttersprache ihren Gottesdienst ertheilten, bis endlich die holländische Regierung aus Eigennutz das französisch Predigen und Schulhalten verbot, durch welche Maassregel diese Sprache am Cap verschwunden ist; sie selbst waren verpflichtet, um nicht ganz zu verwildern, sich der holländisch reformirten Landeskirche anzuschliessen und sind auf diese Weise und durch spätere Mischheirathen mit den Holländern so verschmolzen, dass sie nur noch eine dunkle Ueberlieferung haben, dass ihre Ahnen „uit Frankryk gekomen zyn." Sie schreiben auch ihre Namen nur noch verstümmelt als: La Rey, Plessis, Dutut, Detoy, Lagranzie, Duvenhagen u. s. w. Sie haben es nicht nur geduldet, dass ihre eignen Namen maltraitirt wurden, sondern sie verstehen sich auch meisterhaft darauf, jeden ausländischen Eigennamen, wo es nur irgend angeht, unter ihre Kulturpresse zu nehmen und ihm nach ihrer Weise die richtige Bedeutung zu geben, so nennen sie z. B. den reichen deutschen Kaufmann, Schneehage in Winburg: Snyhaber (Haferschneider), ihren Prediger in Bloemfontein Herrn Radloff: Myn heer Hardloop, (d. i. Herr Schnellläufer) und der frühere englische Gouverneur General Cathcart kam gar erst schlecht bei ihnen weg, den nannten die holländischen Bauern überall, als wäre es telegraphisch verbreitet worden: Generaal Kattenstaart, das ist General Katzenschwanz. Das deutsche Volk war bisher nur noch sehr vereinzelt unter den Colonisten vertreten, es sollte aber von jetzt ab dieselben in grosser Anzahl vermehren helfen, zum grossen Nutzen der Kolonie. Die Deutschen wurden von der holländischen Bevölkerung als altes Nachbarvolk, das in Sprache, Sitte und Gewohnheit ihnen verwandt ist, als hochgeschätzte Bekannte begrüsst und mit tausend Freuden aufgenommen. Die Regierung in Holland, der die deutsche Unerschrockenheit, Tapferkeit und Ausdauer sehr wohl bekannt war, liess unsre Landsleute in Preussen, Hannover, Hessen und Nassau anwerben und sandte eine grosse Zahl als Miethssoldaten nach dem Cap, die meist alle dort blieben und sich ansässig machten; ich selbst habe noch zwei dieser 80jährigen Veteranen auf meinen Reisen angetroffen, die nicht mehr im Stande waren, auch nur einen Satz noch richtig hochdeutsch auszusprechen. Durch sie ist es gekommen, dass die holländischen Bauern noch heut so gern sich deutsche Geschichten auf den Ausspannplätzen beim Feuerschein erzählen. Zum Beispiel: Das

Leben und die Anekdoten vom alten Fritz und vom Eulenspiegel haben sich, wenn auch furchtbar entstellt, ihrem Gedächtniss ziemlich eingeprägt, nur dass ihnen leider dabei oft dass Unglück passirt, dass sie den alten Fritz mit dem Eulenspiegel verwechseln, sodass Eulenspiegel oft die grössten Schlachten geschlagen und die tapfersten Thaten verrichtet hat, während der alte Fritz zuweilen die tollsten Eulenspiegelstreiche ausgeführt haben soll, worüber ich denn oftmals herzlich lachen musste; sie liessen sich aber meine Correktur gern gefallen und meinten dann, als ich ihnen meinerseits eine deutsche Geschichte erzählt hatte: „Zoo een vaderlandskerel is toch ter dege slim!“ d. h. So einer aus dem Vaterlande ist doch ungeheuer gescheit!

Diese Mischung der weissen Nation, die sich durchweg züid afrikaanische Boere nannten, und zum grössten Theile noch heute so nennen, vertheilte sich bald in 4 verschiedene Erwerbsklassen, in Wijnboere, Veeboere, Land- en Trekboere. Die ersteren, die Weinbauern, konnten sich auf der kleinsten Raumfläche ansiedeln, sie bedurften zu ihrer Existenz nur 1500 bis 3000 Morgen Land, auf denen sie gegenwärtig 5 bis 20 Lagerfässer oder 40 bis 160 Oxhoft Wein gewinnen, der leider häufig durch mangelhafte Behandlung zum Export sich nicht eignet und von speculativen Engländern billig eingekauft, an Ort und Stelle zu Spiritus gebrannt wird. Die Viehbauern bilden die wohlhabendste Klasse von allen, ihre Farms wurden auch von vornherein durch die Regierung in Grösse von 3000 bis 6000 Morgen vermessen. Der Viehbestand eines einzelnen Besitzers variirt nach meiner Beobachtung zwischen 500 bis 23 000 Wollschafen, 50 bis 250 Stück Rindvieh und 20 bis 200 Pferden, Eseln und Maulthieren, ausserdem halten sie noch alle beliebigen Hausthiere. Natürlich der Viehbauer, bei welchem ich 23 000 Schafe antraf und über 200 Stück Rindvieh, 100 Pferde, war durch die Menge des Viehes verpflichtet gewesen, einen fetten Nachbarplatz mitanzukaufen, so dass er einen Grundbesitz von 12 000 Morgen zur Unterhaltung dieser Thiere inne hatte. Die Angabe, die ich so eben gemacht habe, dass ein einziger Besitzer 23 000 Schafe halten könne, muss nach hiesigen Begriffen über Schafzucht als enorm übertrieben erscheinen, und dennoch verhält es sich faktisch so. Ich traf diese Anzahl bei Herrn Jacobus Pinnaar in der Hantam, drei deutsche Meilen von Colesberg entfernt, an. Die Schafzucht in Südafrika ist in vieler Beziehung eine bequemere und einfachere zu nennen als hier. Schon das milde Klima erlaubt es, dass diese Thiere dort jahrein jahr-

aus auf die Weide geführt werden, sodass es selbst nicht nöthig ist, für allgemeine Winterfütterung Sorge zu tragen, daher ist es nothwendig, dass eine solche Anzahl von Schafen ein so grosses Weidefeld von 12 000 Morgen haben muss, weil ausserdem für den Winter ein grosses Stück Feld unabgeweidet oder bis zu der Zeit in Reserve gehalten wird, zumal durch die anhaltende Dürre der Graswuchs nicht so üppig sein kann, wie auf unsern hiesigen Wiesen. Ein zweiter Umstand, der die Schafzucht dort sehr erleichtert ist der, dass selbst für den Winter, der einen Monat lang bei Tagesanbruch 1 bis 4 Grad Réaumur Kälte mit sich führt, Stallgebäude nicht geradezu erforderlich sind; die Schafe so wie alles übrige Vieh, ausser Schweinen und Federvieh nächtigen Sommer und Winter hindurch im Freien, in Kraalen, die gewöhnlich eine Steinmauer von 5 Fuss Höhe haben. Für jedes Tausend Schafe wird ein eigener Kraal und ein eigner Hirte gerechnet.

Der Land- oder Kornbauer steht sich ungefähr gleich mit dem Weinbauer, während der Trekbauer keinen Grund, sondern nur Vieh, Wagen und Zelt besitzt, ein fortwährend nomadisches Wanderleben führt, sich hie und da auch wohl Weidefeld miethet oder zur Zeit, als es noch unoccupirte Stellen gab, während der Regenzeit benutzte. Zum Wohlstand aber bringt es diese Art Leute nie, der Trekbauer fristet eigentlich nur sein faules Leben und ist in den Augen aller vorwärts strebenden intelligenten Kolonisten eine wahre Landplage, er hinterlässt seinen Nachkommen keine Spur einer nützlichen Arbeit, die denselben zu Gute käme, im Gegentheil, jeder Baum, der ohnehin in jenem Lande eine seltene Zierde ist, der das Unglück hatte, sich in der Nähe seines Standortes zu befinden, musste den Streichen seiner Axt erliegen, um ihm in verschwenderischer Weise als Brennholz oder Nutzholz in seinem kleinen Haushalt zu dienen. So geben noch heute eine Menge aus der Erde hervorragender Baumstumpfen Zeugniss von seinem ehemaligen unnützen Dasein und von seiner Zerstörungswuth; natürlich kam es ihm nie in den Sinn auch nur ein einziges Bäumchen wieder anzupflanzen. Bei der heutigen dichten Bevölkerung am Cap, wo die Farm's längst in kleineren Parzellen verkauft oder an Erben vertheilt worden sind, ist seine Existenz unmöglich geworden, einzeln kommt er nur im Freistaat, am häufigsten im Transvaalgebiet noch vor.

Nachdem das Hottentottenvolk gänzlich verdrängt und meistens dienstbar gemacht worden war, und das Land in

eine Menge Distrikte oder Drosteien eingetheilt, und schon die holländischen Städte Zwellendam, Beaufort West, Graaf-Reinet und Uitenhagen angelegt waren, die sich noch heute durch ihre Anlage als solche kennzeichnen, im Gegensatz zu den später angelegten englischen Städten, stiess die weisse Bevölkerung auf die von Osten her drängenden mächtigen und kriegerischen Kafferstämme, die ihnen einen eisernen Widerstand boten. Schon beim ersten Zusammenstoss kam es zur blutigen Fehde; im Jahre 1780 wurde mit den Kaffern ein Vertrag geschlossen, laut welchem letztere das östliche Ufer des grossen Fischflusses nicht überschreiten sollten. Dieser Vertrag gab aber durchaus keine Abhülfe, er war nur das Signal zwischen beiden Partheien, von denen keine gesonnen war zu weichen, sich zum Kampfe zu rüsten und bildete so die Einleitung zu den vielen blutigen Kafferkriegen, die sich schnell hintereinander wiederholten und noch heute nicht beendet sind, obgleich die Kaffern schon bis zum Baschée-Flusse zurückgedrängt sind.

Als im Jahre 1795 die Engländer die französische Republik, der damals das Königreich Holland einverleibt war, besiegt hatten, stellten sie beim Friedensschluss die Bedingung, dass die Cap-Colonie von nun an dem Britischen Reiche anheimfalle, sie brachten dieselbe mit geringen Kämpfen unter ihre Botmässigkeit und machten eine englische Colonie daraus, die es auch mit kurzer Unterbrechung von 4 Jahren, 1802 bis 1806, bis auf den heutigen Tag geblieben ist. Seit dieser Zeit wanderten die Engländer massenhaft ein, zum grossen Verdrusse der holländischen Bevölkerung und dieser gegenseitige Rassenhass ist bis heute bei beiden Theilen noch nicht erloschen. Die holländische Landessprache wurde abgeschafft und naturgemäss trat die englische an ihre Stelle. Die Landesschulen, die durch die holländische Regierung so sündhaft vernachlässigt worden waren, welche zuliess, dass ein Theil ihrer Landeskinder förmlich verwilderte, wurden jetzt durch die englische Regierung, zu ihrem Lobe sei es gesagt, gewaltig aufgebessert. Es wurden überall im Lande Wijk- oder Distrikts-Gouvernementsschulen errichtet, Reiseprediger und herumreisende Lehrer angestellt, die alle drei Monate ihre Stellen wechselten und dort, wo die Gouvernementsschule zu weit entfernt war, für solche Kinder eine temporäre Schule errichteten, sodass schliesslich kein Kind, auch das ärmste, nicht ohne nothdürftigen Unterricht bleiben durfte. In den Städten wurden öffentliche Anstalten, Krankenhäuser und Bibliotheken eingerichtet; das Gerichtswesen erlitt eine gänz-

liche Umänderung nach englischem Muster, sodass der schwarzen Bevölkerung durch englische Humanität leider zu plötzlich durch Gleichstellung mit den Weissen zu viel Rechte eingeräumt wurden. Diese philantropische Schwärmerei hat am Cap eher Unheil hervorgerufen, ohne die Schwarzen dadurch wesentlich zu beglücken. Hatten sich in einzelnen Fällen die holländischen Bauern auch wohl Uebergriffe erlaubt gegen ihre wehrlosen Dienstboten, die aber keineswegs schuldlos waren, so wirkte dieser schroffe Wechsel in der Rechtspflege ohne Uebergangsstadium doch für beide Partheien schädlich, zumal bisher noch das Halten von Sklaven unter den Colonisten üblich und gesetzlich erlaubt gewesen war. Folgende Geschichte mag die damaligen Zustände einigermaassen vergegenwärtigen: Ein Bauer in einem der nordöstlichen Distrikte hatte einem seiner Hottentotten, der bei ihm im Dienst stand wegen eines Versehens eine einzige Ohrfeige gegeben. Der Hottentott läuft weg von seinem „Baas" oder Dienstherrn und reicht gegen denselben beim Gerichte Beschwerde ein. Nach einigen Tagen wird der „Baas" vor Gericht geladen; hier im Gerichtssaale trifft er seinen weggelaufenen Hottentotten an, der ihn mit frecher Miene anschaut, auf die Frage des Richters, ob er sich schuldig erkenne, den Hottentotten geschlagen zu haben, erwiedert er ganz gelassen, er habe ihm nur eine wohl verdiente Ohrfeige verabreicht. Auf Grund des englischen Gesetzes wegen Vergehen durch körperliche Züchtigung wurde der Bauer mit £ 5 Sterling bestraft. Als er diese Strafe bezahlt hatte, sagte beim Verlassen des Gerichtssaales der keckgemachte Hottentott zu seinem Baas mit lachender Miene: „Zien Baas! Naauw komt dat ganzsch anders!" d. h. Sehen Sie mein Herr! Nun kommt das ganz anders! Der Bauer entrüstet über diese Frechheit, ergreift vor der Thür des Hauses den vom Sattel seines Reitpferdes herabhängenden Sjambok oder Ochsenziemer, aus Rhinozeroshaut angefertigt, packt den Hottentotten, schleppt ihn bis in die Nähe der offen stehenden Thür des Gerichtssaales und, obgleich der Hottentott laut um Hülfe schreit, ertheilt der Bauer im Angesicht des Richters ihm nun eine Tracht Schläge aus dem ff, wie er sie wohl kaum je zuvor gehabt hatte. Zwei Constabler waren nicht im Stande den in Wuth gerathenen Bauer davon abzuhalten. Bei jedem wuchtigen Schlage sagte er zu dem Hottentotten: Zien gy! naauw komt dat ganzsch anders. Als er beendet nahm er seinen Sjambok unter den Arm und ging hinein zu dem erschrockenen Richter, warf nochmals £ 5 Sterling auf den Tisch mit den Worten: „Zoo myn heer, deze pak slage

was ehder £ 5 waard, als de erste, die was het schone zondengeld!“ d. h. So mein Herr! diese Tracht Schläge war eher £ 5 werth, als die erste, das war das reine Sündengeld.

Im Osten dehnte sich jetzt die Colonie immer weiter aus, die neu eroberten Stellen wurden meistens durch englische Emigranten besetzt. Die Engländer hatten gegen die durch mehrere hartnäckige Kriege vom Fischfluss zurückgedrängten Kaffern einen harten Stand, auch die unzufriedenen holländischen Bauern bereiteten ihnen im Kriege manche Schwierigkeit durch Ungehorsam und Widerstreben gegen die ertheilten Befehle, und somit war die englische Regierung von vorn herein aus Vorsicht gezwungen, ihre Heeresmassen immer in zwei Lager zu zertheilen, in's englische und holländische Lager, damit es nicht unter ihnen selbst zu Reibungen kommen möchte. Die Holländer meinten immer: Habt ihr uns Regierung und Land genommen, so seht auch nun zu, wie ihr mit den Kaffern fertig werdet. Daher kam es nun, um festern Halt gegen die Kaffern nöthigenfalls allein zu gewinnen, dass die Engländer 1820 durch 5000 eingewanderte englische Settler, lauter Methodisten, angeführt durch ihren Prediger William Shaw, die neue Grenzstadt Grahamstown gründen liessen, um welche herum sich Viele von ihnen im Distrikt Albany als Farmer niederliessen. Diese Verstärkung gab den Engländern entscheidendes Uebergewicht gegen die feindlichen Kaffern und störrigen Bauern, dennoch unterliessen sie nicht, fortwährend Nachzüge aus England heranzuziehen, da viele im grausamen Kaffernkriege, der in den buschreichen Gegenden und in den Amatole-Gebirgen oftmals ausgefochten werden musste, ihren Tod fanden.

Der Umstand, dass durch die Regierung von England im Jahre 1834 die Befreiung sämmtlicher Sklaven in Süd-Afrika proklamirt wurde, rief die Unzufriedenheit der holländischen Bevölkerung im höchsten Grade hervor. Obgleich nun alle Besitzer von Sklaven eine angemessene Entschädigung erhielten, wodurch die Engländer ungeheure Summen opferten, so wurde doch der Verlust Einzelner nicht zum zehnten Theile gedeckt, denn es gab Colonisten, die für eine sehr brauchbare Sklavenfamilie bei der öffentlichen Versteigerung nicht selten 3000 Mark zahlten und dieselbe erst kurz vor der Emanzipation gekauft hatten. Viele von ihnen widersetzten sich diesem Regierungsbefehl so hartnäckig durch Verschanzung ihrer Wohnplätze und durch Drohungen gegen die Behörde, dass auf manchen Stellen Waffengewalt angewandt werden musste; es kam mehrfach zum Kampf mit Militärpatrouillen.

Digitized by

Merkwürdigerweise halfen viele Sklaven bei diesen Rencontre's ihre Herrschaft gegen die Engländer vertheidigen, obwohl sie wussten, dass sie das Objekt der Befreiung waren. Eine Stelle nördlich von Graaf-Reinet im Gebirge heisst noch heute „Slagtersnek" weil hier 9 Colonisten an nebeneinander eingepflanzten Pfählen durch den Strang ihren Tod fanden. Viele hatten Jahre lang ihre Thorheit im Gefängniss und bei harter Strassenarbeit zu büssen. Diese nothwendige Maassregel der Engländer, den Aufruhr zu dämpfen, steigerte den Hass der unterdrückten Holländer bis zur Wuth. Viele verkauften ihre Besitzungen für ein Spottgeld und schlossen sich der allgemeinen Auswanderung an, die nun ihren Anfang genommen hatte. Im Jahre 1838 kam es zu einer förmlichen Völkerwanderung nach Norden über den Oranje- und Vaal-Fluss hinaus, bis ihnen später am Limpopo durch die übermächtigen Kafferstämme Halt geboten wurde. Sie schaarten sich unter verschiedene Anführer. Retief mit seiner Schaar bildete die Vorhut; wahrhafte Heldenzüge wurden von ihnen sowohl als von der Parthei, die zum Limpopo vordrang, ausgeführt.

Schon in demselben Jahre überschritt Retief und später Piet Uis und Potgieter das riesige Drakensgebirge an der Stelle, wo der Vaalfluss seinen Ursprung hat, und begab sich hinab mit seinem Zuge in die fruchtbare Gegend von Natal. Hier hatte einige Jahre zuvor, ich glaube 1833 oder 1834, eine schreckliche Menschenschlächterei stattgefunden. Die mächtigen und zugleich blutdürstigen Zulu-Fürsten Tshaka und Dingaan hatten einen grossen Kafferstamm, der sich ihnen nicht unterwerfen wollte, fast gänzlich niedergemacht; man findet noch heute grosse Erdhöhlen voller Todtengebeine. Die Uebriggebliebenen machten sie zu Sklaven und nannten sie Fingu, das heisst: Bettler, Hunde; sie wurden alle gekennzeichnet durch grosse Löcher in den Ohrläppchen, die mit einem spitzen Horn oder Stück Holz erweitert wurden. Das sind die heutigen Fingu's in der Colonie, wo ich noch manchen angetroffen habe, der dieser Massacre und später seiner Sklaverei entronnen war.

Als die Einwandrer unter Retief in Natal eintraten, war Alles noch verödet und leer, überall fanden sie die Spuren dieser grausamen Vernichtung; aber es währte nicht viele Wochen, so befanden sie sich in den heftigsten Kämpfen mit Dingaan, der über sie herfiel. Sie bezogen so schnell als möglich ein festes Lager, schlugen eine runde Wagenburg auf, in deren Mitte sie das Vieh verwahrten, während die Familien in den dicht in einander geschobenen Wagen und Zelten

Schutz fanden, errichteten nach Bauernweise in einem etwas grössern Kreise um das Lager herum in aller Eile einen 3 bis 4 Fuss hohen Erdwall aus Rasen, hinter dem sie sich kniend durch wohlgezielte Schüsse vertheidigen mussten. Als Dingaan mit seinem mächtigen Heere zum Angriff herangerückt war, und durch Abgesandte von den Bauern verlangte, dass sie augenblicklich sein Land verliessen, entschloss sich Retief, ihr Führer, selbst in's feindliche Lager zu gehen, und ihnen ihre friedliche Absicht kund zu thun. Alle flehten ihn an, von diesem gefährlichen Unternehmen abzustehen; er aber ging mit einigen Getreuen, von denen nur einer sein Lager wiedersah, um die Schreckensnachricht zu überbringen. Dingaan liess Retief und seine Begleiter gleich beim Eintreten in sein Lager niederstechen.

Sogleich schickten die muthigen Bauern einen jungen Boten mit zwei guten Pferden ab nach Transvaal, um bei Potgieter Hilfe zu holen. Die Zulu's rückten in schwarzen dichten Massen zum Sturme heran, wurden aber jedesmal unter furchtbaren Verlusten zurückgeworfen, da sie nur Assagaaien und Kampfbeile hatten und das Gewehrfeuer ihnen bisher unbekannt war. In diesen Kämpfen haben selbst Frauen und Mädchen der Bauern im Angesicht des Todes Heldenthaten verrichtet, sie haben während des Kampfes immer neue Kugeln gegossen, die Gewehre für die Männer geladen, Sterbende in ihren Armen gehalten, Verwundete verbunden, die Kinder getröstet; es fiel ihnen nicht ein, durch unnöthiges Geschrei ihre Männer zu entmuthigen. Da der grausame Dingaan jeden Zulu, der gewichen und von hinten verwundet war, niederstach, so hatte dieser Tyrann dadurch eine unglaubliche Macht über seine Krieger. Beim vierten Sturmlauf gelang es den Kaffern an einer Stelle die erste Barrière, den Erdwall zu nehmen, die Bauern mussten sich hinter den zweiten und letzten Schutzwall zurückziehen, hinter die Wagenburg; die übrigen Bauern, die noch nicht so hart bedrängt waren und noch den Erdwall hielten, eröffneten nun ein scharfes Flankenfeuer auf die eindringende Sturmkolonne der Kaffern, diese konnten das Kreuzfeuer nicht länger aushalten und mussten bald wieder weichen. Schon waren mehrere Zulus durch die Wagenräder und darüber hinweg in die Wagenburg eingedrungen, aber hier wurden sie, ehe sie sich aufrichten konnten, von den bereitstehenden Frauen mit aufgehobenem scharfem Beile empfangen und gar Manchem haben die Weiber den Schädel gespalten; eine Frau soll sogar mit drei hintereinander geführten Schlägen drei Kaffern den Schädel zerschlagen haben.

Beinahe war es um die Weissen geschehen, aber jetzt waren sie gerettet. Es war inzwischen Nacht geworden, die Kaffern hatten sich zurückgezogen und erneuerten den Angriff in der Nacht nicht, wie man erst erwartet hatte. Jeder blieb auf seinem Posten. Als der Tag anbrach, sahen sie keine stehenden Heeresmassen vom Feinde mehr, sie sahen nur dichte schwarze Massen rings um's Kamp herum auf der Erde liegen. Sie trauten ihren Augen kaum und glaubten erst, es sei dies ein neues Manöver der Kaffern, aber endlich überzeugten sie sich, dass es der erschlagene Feind und seine sterbenden Massen waren. Nun erst hatten sie Zeit auch ihre Todten zu beweinen und zu begraben, deren Zahl auch nicht gering war. Endlich nach wenigen Tagen erschien eine starke Vorhut zu Pferd von Potgieter's Leuten aus Transvaal, mit deren Hilfe es ihnen gelang, ihr Lager auf einer andern Stelle einzuschanzen; die ganze Luft war bereits verpestet worden. Als aber Potgieter mit seinem Commando erschien und später Andries Prätorius aus dem jetzigen Freistaatsgebiet auch noch zur Hülfe herbeikam, griffen sie nun ihrerseits die Zulus an und brachen nach mehreren heftigen Kämpfen ihre Macht total, sodass sie um Frieden bitten mussten und einen Traktat abschlossen, den sie bis heute mit ihnen gehalten haben. Mit Dingaan's Nachfolger, Panda, wurde der Traktat erneuert und ebenso mit dessen Sohn, dem heutigen Cetewayo. Erst, seitdem die Engländer Transvaal annektirt haben, wagt es der Zulukönig sich diesen zu widersetzen und wird wahrscheinlich zum Kriege schreiten.

Nachdem die Bauern die Zulu's also besiegt hatten, gingen Prätorius und Potgieter mit dem grössten Theil ihrer Leute nach Transvaal und dem Freistaat zurück. Die Bauern, die in Natal blieben, wählten sich Piet Uis und Gert Maretz zum Führer und legten unter ihnen die Städte Pietermaretzburg, Weenen und Utrecht an, vom Hafen von Natal nahmen sie in ganz richtiger Berechnung Besitz, richteten hie und da Farms ein und glaubten nun, fern genug dem verhassten Engländer, sich eine neue Heimath erfochten zu haben, um für immer in deren ungestörten Besitze bleiben zu können. Aber leider dauerte auch diese Freude nicht lange, ihre Todfeinde, die Engländer, fanden gar bald aus, dass die Bauern die Zulu's besiegt, ein prächtiges Land urbar gemacht, Städte angelegt und einen schönen Hafen im Besitz hatten. Schon im Jahre 1843 landeten die Engländer in Natal. Als nun die Bauern ihre Landung verhindern wollten, bahnten erstere sich durch abgegebene Breitseiten mit Vollkugeln und Shrapnel's den

Digitized by Google

Weg. Als aber der englische Colonel Smith sich mit seinen Truppen landeinwärts begab, wurde er von den Bauern so hart bedrängt, dass er genöthigt wurde, sich mit seinen Mannschaften einzugraben; hier wurde er sechs Wochen lang belagert und musste schon zu Pferdefleisch und Krähensuppe seine Zuflucht nehmen, bis er endlich noch rechtzeitig durch nachkommende Truppen entsetzt wurde. Jetzt war aber den Bauern ihr Aufenthalt verpönt, sie liessen alle Plätze stehen und liegen und begaben sich zu ihren Brüdern nach Transvaal. Die Engländer nahmen Natal in Besitz als lachende Erben und schlugen wiederum den Bauern ein Schnippchen und dachten: Der Mohr hat seine Arbeit gethan, der Mohr kann gehen, und ihr könnt neue Stellen urbar machen, wir kommen schon nach und lösen euch ab, wie es auch kürzlich im Diamantenfeld und Transvaal geschehen ist.

Eine der grössten Calamitäten drohte, wie ich glaube im Jahre 1849, dem ganzen Caplande, gegen welche alle blutigen Kriege dort Nichts gewesen wären, sie wurde aber noch rechtzeitig verhütet durch den resoluten Widerstand der Bürger der Capstadt und der nächstliegenden Colonisten. Es war diess der unverantwortliche Beschluss im Londoner Parlament, aus dem Caplande eine Verbrecher-Kolonie zu machen. Wäre dieser hirnverbrannte Plan zur Ausführung gekommen, so war es mit der blühenden Colonie und ihrer weissen Bevölkerung für immer geschehen. Der erste Transport von 400 der schwersten Verbrecher und Mordbrenner traf unter Bedeckung von ebensovielen Soldaten mit einem Kriegsschiff am Cap aus England ein und sollte an's Land gesetzt werden. Die Nachricht ging wie ein Lauffeuer durch Stadt und Land. Alles bewaffnete sich und durchzog, Freiheitslieder singend, die Strassen der Capstadt und bestürmte den Gouverneur mit Bittschriften und Drohungen, dass keiner der Verbrecher lebend das Land betreten würde, falls dieser Entschluss der Regierung nicht zurückgezogen würde. Es kam zu einem Compromiss, dass das Kriegsschiff in Simonsbai in Quarantaine gehalten werden solle, mit dem Versprechen, dass weder Verbrecher noch Soldaten landen sollten, bis Antwort aus England auf ihre Beschwerde einträfe. Hier wurde das Schiff Tag und Nacht viele Wochen lang bewacht durch einen starken Cordon von Bürgern, die sich regelmässig ablösten; man war so erbittert, dass nicht einmal Lebensmittel an das Kriegsschiff verabfolgt werden sollten. Endlich traf die frohe Botschaft ein, das Schiff solle nach England zurückkehren und die Verbrecher in ihr Zellengefängniss wieder abliefern. Was

für verhängnissvolle Zustände wären in Südafrika eingetreten, wenn auch nur diese Vorhut von 400 Verbrechern gelandet worden wäre, wo sie volle Freiheit hatten, zu morden und zu sengen bei den zerstreut wohnenden Colonisten und, wenn sie später als Anführer der Schwarzen die Colonie bedroht hätten!

Bis um die Mitte dieses Jahrhunderts war ein Gouverneur, der alle 5 Jahr am Cap gewechselt ward, im Namen der englischen Regierung unbeschränkter Gebieter. Von da ab wurde ein capisches Parlament mit eigner Constitution eingerichtet auf Grundlage des englischen Gesetzes, in dem auch zwei Hottentotten und zwei Kaffern die Ehre haben, ihre Nation zu vertreten. Soll jedoch in schwierigen Fällen ein neues Gesetz gemacht werden, dem der Gouverneur als hoher Commissarius seine Zustimmung versagt, so muss dasselbe erst dem Parlament in England zur Entscheidung vorgelegt werden, wodurch natürlich dem Cap-Parlament die freie Bewegung gänzlich fehlt.

Diess ist auch der Hauptgrund, warum der Oranje-Freistaat sich so entschieden weigert, sich der vielfach angestrebten, von England sehr gewünschten Confoederation anzuschliessen, weil er dadurch seine 25jährige freie Gesetzgebung aufgeben müsste, die bisher so segensreichen Erfolg gehabt hat, und selbst von der alten Colonie als Musterregierung in Südafrika betrachtet wird. — Nachdem ich nun eine Darstellung über die weisse Bevölkerung am Cap gegeben habe, will ich noch Einiges über den Charakter dieses Landes und seine Erzeugnisse mittheilen.

Wo wir auch Afrika in der Südspitze zuerst betreten mögen, in der Capstadt, Mossel-, oder Algoa-Bai, dasselbe gilt von Natal, überall sehen wir sofort, dass wir es hier mit einem überaus felsigen Gebirgslande zu thun haben, das Ganze erscheint wie ein aus dem Meere unmittelbar emporgehobener riesiger Felskegel, der zu einer beträchtlichen Höhe vom südlichen Strande aus nach Norden hin ansteigt, von wo aus in weiter Entfernung hin die blauen Gebirgsrücken der Zwarteberge, wie übereinander gethürmt sich zeigen, die sich von Westen nach Osten hinziehen in der Höhe bis zu 7000′. Die zunächst liegende Kette der Zonderendberge, der Langeberge und des Outeniqua-Gebirges, läuft mit den Zwartebergen parallel in Höhe von 3000′. Zwischen ihnen liegen herrliche Thäler, die ihrer ausserordentlichen Fruchtbarkeit wegen dicht bewohnt sind, wo Wein und Tabak sehr gut gedeihen, letzterer wird besonders im Cancho-Thale sehr gut gewonnen. Die letzten Abhänge zur See hin, haben immer noch bei 300′ Gefälle eine Ausdehnung von abwechselnd 4 bis 8 deutschen

Digitized by Google

Meilen, die durch eine grosse Anzahl von Flüssen und Gebirgsbächen durchschnitten werden.

Unweit eines dieser Hauptflüsse, des Grootrevier, unterhalb der Caledon'skloof, einer reizenden engen Bergschlucht, deren Felsmassen fast senkrecht übereinander gestapelt liegen, sodass man auf stundenlangem Zickzackwege nur einen schmalen blauen Himmelsstreifen über sich erblickt, findet sich in dem Keile, ehe sich der Groote- mit dem Gamka-Fluss vereinigt, deren weiterer Lauf zur See Gauritzrevier genannt wird, eine heisse Quelle, die häufig von rheumatisch Kranken als warmes Bad benutzt und deren Heilkraft sehr gepriesen wird. Eine ähnliche heisse Quelle findet sich erst wieder im Transvaal-Gebiet vor. Auf meinen Reisen habe ich zufällig südlich vom Oranjefluss in der Nähe des Pramberges bei Schietfontein eine Schwefelquelle vorgefunden; das Wasser schmeckt wie aufgelöstes Schiesspulver und bewirkt ein Aufstossen, ähnlich wie Brunnen- oder auch wie Selters-Wasser, und es wirkt Schweiss treibend.

Die südlichen Seeufer am Cap sind meistens felsiger Natur, wo nur einzelne Sandstellen das Landen der Böte erlauben und die Schifffahrt um's Cap herum sehr gefährden, weshalb die Seefahrer stets in angemessener Ferne verbleiben müssen, da ohnehin heftige Unterströmungen die Fahrzeuge dem Lande zutreiben. Der gefährlichste Punkt von allen andern Stellen ist die südlichste Spitze von Afrika: das Cap Aguilhas. Ein Felsenriff zieht sich hier $2^1/_2$ englische Seemeilen in gerader Linie vom Strande aus in die See hinein in gleicher Höhe mit der Oberfläche des Wassers fortlaufend, sodass man während der Ebbe sowohl als bei der Fluth die schäumende Brandung weit hinaus vom Lande aüs beobachten kann, ein schöner aber grausenerregender Anblick; man wird von dem heftigen Anprall der Wellen zu beiden Seiten hier förmlich durch das Getöse betäubt. Ich habe versucht, während der Ebbe dieses Felsenriff zu ersteigen, kam aber nur auf seinen scharfen Zacken bis auf ungefähr 100 Schritte in die See, hier hörte alle Passage auf, die See schlug schon in breiten Schluchten quer hindurch, sodass ich weiteres Ueberspringen nicht mehr wagen durfte. Alle Schiffe, die in diese Nähe kommen, sind unrettbar verloren und müssen zerschellt werden, das ganze Ufer ist hier mit ausgeworfenen Schiffstrümmern bedeckt. —

Auf dem Wege zum Cap Aguilhas traf ich eine Tagereise lang ganze Landstrecken, bestanden mit den schönsten Erikenarten, die man sich denken kann, in der prachtvollsten Blüthe und verschiedenen Farben, einige hatten Glöck-

Digitized by Google

chen wie Maiblumen, so üppig; die wilden Honigbienen tummelten sich überall behaglich darin herum. Das ganze Gebiet von Caledon, längs Zwellendam hin bis Riversdale und bis an die Sanddünen heran, ist wie besät mit Eriken und den verschiedenen prachtvollen Lilienarten, deren einige einen starken Wohlgeruch verbreiten, besonders zierlich sieht der schöne Candelaber aus, wie diese Blume dort genannt wird, sie ist jedenfalls eine Amarillis-Art, zwei Blätter liegen platt auf der Erde, dazwischen drängt sich der flache starke Blüthenstiel einen Zoll breit zur Höhe von 10 Zoll empor, hier bildet er eine doldenförmige Blüthenkrone von 25 bis 50 einzelnen rothen Blumen, die strahlenförmig den Umfang von 10 Zoll Durchmesser einnehmen, die Zwiebel dieser Pflanze hat die Grösse eines kleinen Kinderkopfes. Von weitem schon sieht man diese Blumen herleuchten, die nie in Gruppen, sondern immer vereinzelt stehen; am schönsten sah ich sie in der Gegend von Uitenhagen und Van Stadensrevier. Eine andere prachtvolle Blume ist die dunkelfeuerrothe Berglilie, die auf den Bergen um Georgestadt vorkommt. Massenhaft wächst fast überall an sumpfigen Stellen in Südafrika die schöne Calla oder der Aronsstab, sie trägt leider den unpoëtischen Namen Varkbloem (Schweineblume), weil Hausschweine und wilde Schweine sie begierig aufsuchen und sich förmlich darin herumwälzen, da sie die Wurzel so gern fressen; die so übel zugerichtete Blume bietet freilich dann dem europäischen Auge einen trüben Anblick und der Afrikaner wundert sich, dass man gerade dieser Blume solche Aufmerksamkeit schenkt, die er doch nur als für die Schweine geschaffen betrachtet.

Das wilde Geranium habe ich zwischen Uitenhagen und dem Sonntagsrevier an mehreren verschiedenen Stellen in zwei Exemplaren angetroffen, mit feuerrother und mit rosaweissgestreifter einfacher Blüthe, es stand in dichten Bosquet's von 7 bis 8 Fuss Höhe. Von Euphorbien gibt es hier undurchdringliche Wälder, die nur der Elephant ohne Schmerzen passiren kann; wilde Elephanten habe ich hier fünf, drei alte und zwei junge, auf Entfernung von einer viertel Stunde gesehen. Die Stacheln der Euphorbia mit ihren feinen Widerhäkchen verursachen dem Menschen, wenn sie in die Haut eingedrungen sind, einen unerträglich stechenden und brennenden Schmerz. Die abgeschlagenen Blätter oder Zweige, aus denen die Wolfsmilch hervorquillt, wachsen auf der Erde liegend sehr bald wieder an, sodass dieser Eigenschaft wegen an ein Ausrotten derselben gar nicht zu denken ist, selbst Feuer findet bei ihnen keine Nahrung.

An wildromantischen, malerischen Landschaften ist Südafrika keineswegs arm, man muss nur nicht an den offenen Heerstrassen festhalten, die bei anhaltender Dürre staubig sind und bei der langsamen Beförderungsweise auf den Reisenden einen äusserst ermüdenden Eindruck hervorbringen. Man muss es dort gerade so machen wie hier und Tyrol und die Schweiz aufsuchen. Wählt man dazu die Zeit, in der 4 Wochen zuvor ein durchdringender Regen gefallen ist, nach welcher dann ein grüner Teppich und üppiger Blumenflor die Erde schmücken, so wird man an vielen Stellen befriedigt und im höchsten Grade erstaunt sein über die entzückende Landschaft, die auch Afrika zu bieten im Stande ist. Als solche Glanzpunkte wären noch anzuführen: Die Kochmannskloof zwischen Montague und Robertson; während hier der Wagen im seichten Flussbette sich mühsam über loses Gestein fortbewegt, hat der Fussgänger noch genügend Raum, diese enge Schlucht trocknen Fusses zu passiren; 800 bis 1000 Fuss steigen die zackigen Felsmassen empor. In der Mitte der Schlucht angekommen an der Stelle, wo dieselbe sich in mehrere Schluchten zertheilt, hatte ich ein prächtiges siebenfaches Echo durch abgegebene Gewehrschüsse hervorgerufen. Ferner die Baineskloof, eine Thalschlucht andrer Art, wo man einen Kunstweg passirt, der stundenweit längs den Bergen aus den Felsen gesprengt und gehauen, unmittelbar neben einer Tiefe von 200 bis 300 Fuss sich hinzieht; auch eine Tour in die Winterberge ist sehr lohnend. Hat man im Oranje-Freistaat das Hochplateau von Afrika erreicht in der Höhe von 5000 Fuss über dem Meeresspiegel, so empfiehlt sich eine Reise durch Basuto-Land nach den Double Mountains oder Maluti-Bergen, von deren Höhe von 7000 Fuss man einen prachtvollen Blick in die Tiefebene hat, die dem Oranjefluss seinen Ursprung gibt. Längs den Quathlamba-Gebirgen hin öffnen dem Touristen sich manche schöne Ausblicke in die Gebirgsthäler von Natal. Ueber das riesige Drakens-Gebirge hinweg trifft man ausserdem noch mehrere Wasserfälle an, zum Beispiel: der Fall der kleinen Tugela stürzt seine Wassermassen über 1200 Fuss in die Tiefe hinab; ein andrer, der Umgeni Wasserfall, stürzt senkrecht 300 Fuss über die Felsen hinunter.

Süd-Afrika wäre längst schon eins der bevorzugtesten Länder für Auswandrer geworden, denn an reichlichen Hilfsquellen im Lande selbst fehlt es nicht, würde es nicht so oftmals durch schreckliche Dürre, die zuweilen 8 bis 9 Monate anhält, und in Folge deren durch grossen Wassermangel heimgesucht. Diesem Uebelstand kann durch Anlegung grosser

Wasserréservoirs abgeholfen werden, denn Regen fällt in der Regenzeit reichlich genug; leider sind die geeigneten Kräfte und Geldmittel nicht genügend vorhanden. Die arbeitende Klasse der Weissen, die eigentlich dort sehr fehlt, ist leider, sobald sie afrikanischen Boden betreten hat, nicht mehr dieselbe wie hier; dort wollen sie ein gemächliches Leben führen und den grossen Herrn spielen und meinen gewöhnlich, wenn ich mich so plagen und schinden wollte, wäre ich nicht ausgewandert, dann hatte ich es zu Hause besser! Intelligente Leute, die bemittelt sind, und die es mit einiger Ausdauer dort sicher zum Reichthum bringen würden, kommen leider bis jetzt noch wenige dahin. Besitzt Jemand bereits eine Farm mit genügenden Wasservorräthen zum Berieseln des Landes, so ist der Ertrag des Bodens durchschnittlich ein so reichlich ergiebiger, wie er hier kaum gedacht werden kann. Zwei bis drei mal kann die Erndte eingeheimst werden und dabei sind alle Früchte und Gemüsearten ausserordentlich üppig und wohlschmeckend; Getreidearten, besonders Weizen, tragen oft 400 fältig, ich habe bis 27 Aehren angetroffen, die sich aus einer Pflanze entwickelt hatten, ebenso trägt Mais bis 700 fältig im Freistaat.

An Metallen liefert das Land reichlich: Gold, Silber, Kupfer, Blei und Eisen. An Mineralien: Steinkohlen, Schiefer, Serpentinstein, Marmor nnd alle Arten Edelsteine, vorzüglich Diamanten; diese letzteren bilden den einträglichsten Handelsartikel mit dem Auslande; seit 1870 kamen fast alle Monate mit dem Steamer von England £ 120 000 bis 250 000 Sterling als Zahlung für Diamanten allein nach Port Elizabeth. Andere sehr gesuchte Ausfuhrartikel sind Wolle, gewaschene und ungewaschene nach England und Deutschland, nur ungewaschene nach Amerika, welche die Amerikaner dort selbst einkaufen und mit sich nehmen. Ferner Elfenbein, Straussfedern, Gold, Kupfer, Blei, das letztere aus Transvaal enthält oft 17% Silber; auch Thierfelle und Hörner werden in Massen ausgeführt.

Ein Kupferbergwerk auf Aktien gegründet besteht wohl länger als 20 Jahre in Klein-Namaqualand und bringt für die Aktionäre 12% Dividende. In Transvaal sind ebenfalls reiche Kupferminen vorhanden. Handel und Industrie haben sich am Cap in den letzten 20 Jahren ungemein gehoben, was am besten daraus zu ersehen ist, dass seit mehr als 10 Jahren dem Oranje-Freistaat allein an Zollgebühren oder Hafeneinkünfte £ 50 000 Sterling zu Gute kommen müssten, wenn er sich mit der Colonie föderiren wollte; diese Summe ist

berechnet worden nach dem Eingangszoll für Güter, die der Freistaat allein jährlich consumirt nach Abzug der Transitgüter für Transvaal und Griqua-Land-West. Diese enorme Einnahme hat bis heute noch immer die alte Colonie für sich behalten, was der Freistaat mit vollem Recht als höchst ungerecht betrachtet.

Seit längerer Zeit sind mehrere Dampfwollwäschereien so wohl in Port Elizabeth als auch im Oranje-Freistaat eingerichtet worden; ausserdem befinden sich im Freistaat allein 6 Dampfmühlen im Betriebe.

Die Capstadt hat seit kurzer Zeit eine Glockengiesserei und gegenwärtig soll dort auf Aktien, die bereitwillig gekauft wurden, eine Glasfabrik eingerichtet werden. Obwohl die Arbeiter dazu aus Europa herangezogen werden müssen, und die Löhne am Cap sehr hoch sind, so hofft man dennoch die ausländische Concurrenz auszuhalten, da das Material für Glas am Cap ausgezeichnet ist. Ich glaube, dass meine Hoffnung und die von Vielen keine trügerische ist, dass Afrika noch eine glänzende Zukunft bevorsteht! —

Digitized

V.

Recensionen.

Ruge, Dr. Sophus, ord. Professor der Geographie und Ethnologie am königl. Polytechnikum zu Dresden. **Kleine Geographie**. Für die untere Lehrstufe in drei Jahreskursen entworfen. Erster Jahreskursus. Deutschland. — Zweiter Jahreskursus. Europa. — Dritter Jahreskursus. Die außereuropäischen Erdtheile. — Dresden. G. Schönfeld's Verlagsbuchhandlung. 1877 bis 1879.

Von der Ansicht ausgehend, dass das, was in der Vertheilung des Stoffes beim geographischen Unterrichte bisher als „concentrische Kreise" bezeichnet wurde, nicht der eigentlichen Bedeutung dieses Ausdrucks entspricht, beginnt der Verfasser des vorliegenden Leitfadens der Geographie mit dem Vaterlande und geht von da zum Erdtheile über, dem dasselbe angehört, um mit den übrigen Erdtheilen zu schliessen. In jedem folgenden Kurse wird immer wieder vergleichend und repetirend auf die vorhergehenden zurückgewiesen, und die Abschnitte aus der physischen Geographie, die jedem Kursus vorangestellt sind, beschränken sich stets auf die für den betreffenden Erdraum nothwendigen Gegenstände. So entstehen Kurse, die in Wahrheit als concentrische bezeichnet werden können, indem der Umfang wächst, das Centrum aber dasselbe bleibt.

Die Durchführung des Planes verräth auf jeder Seite, dass bei der Abfassung des Buches sich zu der genauesten Sachkenntniss ein durch langjährige Beobachtung in der Praxis des geographischen Unterrichts gewonnener Blick für das wahrhaft Bildende des Stoffes gesellte, und trotz der elementaren Fassung geht durch das Ganze ein wissenschaftlicher Hauch, der das Interesse des Schülers fesseln muss und den Lehrer jenes anecdotenhaften Beiwerkes entrathen lässt, das nicht selten noch dazu dienen muss, den Unterricht „interessant" zu machen. Wir machen in dieser Beziehung besonders auf die physikalischen Abschnitte aufmerksam. Auf dem hier eingeschlagenen Wege gelangen die Schüler wirklich

zu einem Verständnisse der Natur der Erdräume; sie erhalten nicht bloss einzelne Kenntnisse, sondern Anschauungen.

In der Beschreibung der Staaten werden die Gegenstände nicht trocken aufgezählt, sondern es wird überall in kurzen, markigen Zügen das Charakteristische hervorgehoben. Von andern Leitfäden unterscheidet sich in dieser Beziehung der vorliegende besonders dadurch, dass in ihm auch die Producte, die Industrie und der Handel der Länder die ihnen gebührende Berücksichtigung finden; denn bei der innigen Wechselbeziehung, in welche die fernsten Erdräume durch den immer mehr wachsenden Weltverkehr zu einander treten, und deren Wirkungen uns auf Schritt und Tritt im täglichen Leben entgegentreten, gehören derartige Kenntnisse unstreitig zur allgemeinen Bildung.

Das topographische Material ist einfach, klar und übersichtlich gruppirt, und das Maass, in dem es mitgetheilt wird, entspricht im Grossen und Ganzen dem, was dem Gedächtnisse zugemuthet werden und als sichere Grundlage für die höhere Stufe dienen kann. Die Zahlenangaben sind auf das Nothwendigste beschränkt, und in den oberen Kursen werden Grössen aus Deutschland oder Europa als Maassstab benutzt, so dass der Schüler zu einer häufigen Wiederholung der wichtigsten Zahlen genöthigt wird. Ein solches Maasshalten zeigt sich auch in der Auswahl der Namen, bei denen, wo es nöthig und möglich ist, Aussprache und Betonung angegeben sind, häufig auch Erklärungen. Die oft angestellten oder angeregten Vergleichungen befördern nicht bloss das Verständniss, sondern bieten auch eine Handhabe für das Gedächtniss. Mit Nachdruck wird der Schüler auf die Karte verwiesen und durch Fragen und Aufgaben, sowie durch Betonung der Richtung und Form der Flussläufe zum Lesen derselben angeleitet.

Im Interesse der sprachlichen Ausbildung ist es zu begrüssen, dass statt kurzer, abgerissener Notizen fast überall die Form der zusammenhängenden Darstellung gewählt worden ist, und der Pädagog ist besonders auch noch darin zu erkennen, dass die Sprache mit jedem Kursus eine schwerere wird.

Alles in Allem genommen, ist der Leitfaden als ein vorzüglicher zu bezeichnen, und es ist nur zu wünschen, dass derselbe in recht vielen höheren Volksschulen und auf den unteren Stufen der Gymnasien und Realschulen Eingang finde.

Die pädagogische Section des Vereins für Erdkunde zu Dresden.

E. v. Seydlitz, Grundzüge der Geographie. Ein Leitfaden für den Anfangsunterricht in der Erdkunde. 17. ver-

besserte und erweiterte Auflage. Vorstufe zur kleinen und größeren Ausgabe der von Seydlitz'schen Schul-Geographie. Illustrirt durch 21 in den Text gedruckte Kartenskizzen. Breslau, Ferdinand Hirt; 1878, 8°, VIII und 64 SS.

Schon nach zwei Jahren liegt wieder eine neue Auflage der weitverbreiteten Seydlitz'schen Lehrbücher vor. Wir können für diese 17. Auflage nur auf das Urtheil verweisen, welches im 13. und 14. Jahresberichte des Vereins für Erdkunde S. 130 abgegeben worden ist, und haben dem nur hinzuzufügen, dass es wünschenswerth erscheint, die der politischen Geographie beigegebenen Kartenskizzen (besonders die von Preussen, Süddeutschland und Oesterreich) in Uebereinstimmung mit dem Texte zu bringen, in der Weise nämlich, dass in den Skizzen alle die Orte, aber auch nur diese verzeichnet werden, welche der Text enthält. Die Skizzen sollen doch wohl als Vorbild für das Kartenzeichnen dienen, und da können die Schüler nicht früh genug angehalten werden, nur das darzustellen, was im Unterrichte besprochen worden ist, damit das Kartenzeichnen nicht in ein mechanisches Copiren ausarte.

Die pädagogische Section des Vereins für Erdkunde zu Dresden.

Seydlitz, E. v. Schulgeographie. Mit 80 Kartenskizzen und 18 Abbildungen; 16. Auflage, Breslau, 1876. VII und 368 SS. gr. 8°.

Diese Schulgeographie bietet ein geschickt gruppirtes und überaus reiches, wenn auch nicht durchgängig zuverlässiges Material. Der Autor zeigt in dem ganzen Werke das ernste Bestreben, nicht allein das für den Schüler Wissenswerthe zu bieten, sondern auch durch mancherlei anregende Notizen, Winke und Erläuterungen das Studium der Geographie zu einem angenehmen zu machen. In der Einleitung behandelt er in gerechtfertigter Kürze die Erde als Himmels- und dann als physischen Körper. Der den Producten gewidmete Abschnitt wird besonders dadurch werthvoll, dass er einen Ueberblick über die Grisebach'schen Vegetationsgebiete und die Schmarda'schen zoographischen Reiche gibt. Hingegen bedürfen der ethnologische Theil und das über die Geschichte der Erdkunde Gesagte einer vollständigen Sichtung. In topographischer Beziehung ist das Werk sehr reich ausgestattet. Wenn sich der Autor nur entschliessen könnte, bei der speciellen Darstellung der physikalischen Verhältnisse weniger Namen und mehr Charakteristik zu bieten! Den Raum dazu würde er dadurch er-

halten, dass er die in den Text eingedruckten orographischen Kartenskizzen in Zukunft wegliesse; abgesehen davon, dass dieselben nicht dazu angethan sind, den Schüler sich leicht orientiren zu lassen, erregen sie ganz falsche Vorstellungen betreffs der Höhe und des Baues der Gebirge. Als eine glückliche Idee müssen wir die Zusammenstellung von geographischen Bezeichnungen in verschiedenen Sprachen auf Seite 345 rühmen; es unterstützt dieselbe ganz wesentlich das besonders in der Neuzeit angestrebte Ortsnamenverständniss.

Das Buch dürfte sich nach Abstellung der gerügten Mängel als für den Unterricht brauchbar erweisen.

Die pädagogische Section des Vereins für Erdkunde zu Dresden.

Leunis. Botanik. Analytischer Leitfaden. 8. Auflage 1878.
„ „ **Schulnaturgeschichte.** 9. Auflage 1879.
Beide Bücher, so auch die Synopsis: Hannover, Hahn'sche Buchhandlung.

Dr. A. B. Frank, Professor der Botanik an der Universität Leipzig und Custos des Universitätsherbariums daselbst, hat die Neu-Bearbeitung dieser drei botanischen Schriften von Leunis übernommen und pietätvoll ausgeführt. Obgleich dem Stande der heutigen Wissenschaft volle Rechnung getragen wurde, ist doch den Büchern ihr ursprünglicher Charakter gewahrt geblieben. In den genannten beiden Schriften haben die Capitel der Anatomie, Morphologie und Physiologie eine wesentliche Stofferweiterung erfahren. Die Cryptogamenkunde ist völlig umgestaltet und dadurch übersichtlich und für den Schüler recht brauchbar geworden. Die Illustrationen, welche Insekten betreffen, sind entfernt und, obgleich der dadurch gewonnene Raum zur Bereicherung des botanischen Inhaltes verwandt wurde, so beklagen wir dennoch, wenn die Bücher Schulbücher sein sollen, diese Neuerung. — Trotzdem ist die Summe der Abbildungen ganz bedeutend gewachsen. Der Leitfaden zählt gegenwärtig 481 und die Schulnaturgeschichte 737 (vgl. 4. Auflage — mit Insecten — nur 621.) Ein jeder der vielen Holzschnitte ist instructiv, typisch und dabei doch wahr und getreu. Sie sind es, die ganz besondere Anerkennung verdienen und welche die Bücher nicht wenig beliebt gemacht haben. Selbstredend ist auch der specielle Theil erweitert. In der Schulnaturgeschichte bildet das Braun-Hanstein'sche System die Grundlage, gewiss ein lobenswerther Fortschritt gegenüber der Manier vieler Lehrbuchschreiber, ein eignes, sogenannt eklektisches System aufzustellen und durchzuführen.

Mit diesen Verbesserungen ausgerüstet, müssen daher die stets mit besonderer Vorliebe aufgenommenen Bücher von Leunis in geschickter Hand ganz unbestreitbar mehr leisten als vordem.

Neben dieser nur billigen Anerkennung wollen wir darauf aufmerksam machen, dass der allgemeine Theil der Schulnaturgeschichte so viel Stoff enthält, dass ihn kein Schüler (eines Seminares, einer Realschule oder eines Gymnasiums) vollständig beherrschen kann. Eine Wissenschaft von dem Umfange, wie die gesammte Botanik ist auf 32 Druckbogen zusammengedrängt (Vorrede, S. X.). Ferner muss der specielle Theil, da er nicht alle Pflanzen der Heimath enthält, einer guten Schulflora nachstehen, und zuletzt haben Leitfaden und Schulnaturgeschichte vieles wörtlich gleich und anderes ist sehr abweichend angeordnet worden. Wir denken hierbei nicht daran, dass der specielle Theil im Leitfaden nach Linné und in der Schulnaturgeschichte nach Braun-Hanstein aufgebaut ist. Beide bekämpfen sich gewissermeise in ihrer Existenz.

Für derartige Mängel kann der Herausgeber der neuen Auflage nicht verantwortlich gemacht werden; denn der I. Theil: „Zoologie“ und der III. Theil: „Mineralogie“ leiden an denselben Schwächen.

Cl. Kg.

A. Winterberg; Malta, Geschichte und Gegenwart. Mit 18 Holzschnitten und 2 Plänen. Wien, 1879 (Hartleben.) kl. 8°. VIII. und 296 SS.

Genannte Schrift gehört in das Gebiet der gruppirenden Reisebeschreibungen. Die vorangestellte Karte, im Maassstabe 1:150 000 gearbeitet, ist deutlich und zuverlässig, und der Plan von der Hauptstadt und ihrer Umgebung muss als recht hübsch anerkannt werden. Der Inhalt, durch 18 Holzschnitte illustrirt, ist in drei Abtheilungen gebracht.

Lage, Klima, Gliederung, Bodencultur, Industrie und Handel, ferner die politische Eintheilung, Verwaltung und die öffentlichen Anstalten, zuletzt die Bewohner des Landes, das ist der Inhalt der I. Abtheilung (82 Seiten), die überall, wo sich Gelegenheit bietet, auf das Geschichtliche Rücksicht nimmt.

Der II. Theil, auf 42 Seiten beschränkt, ist den colossalen Festungswerken gewidmet und enthält einige nicht uninteressante Notizen, über die 8 Städte und 31 Casalen (Dörfer) des kleinen Inselreiches, wie über die Wasserleitung und die Grotte Calypso.

Der III. Abschnitt, der stärkste von allen (172 Seiten), ist rein geschichtlich. Und doch ist die inhaltsreiche Vergangenheit der Inseln kurz erzählt und, wie der geehrte Verfasser bemerkt

(Seite VII), nach den besten Quellen, die sich in der königlichen Bibliothek zu Valetta zahlreich vorfinden.

Es ist zu beklagen, dass dieselben nicht genannt und wörtlich herangezogen sind; dadurch hätte das Buch sich sehr leicht einen wissenschaftlichen Werth erringen können. Allein hin und wieder erreicht es nicht einmal das Niveau der Reiseliteratur; denn die Abgrenzung der Capitel verstösst zuweilen gegen alle Logik*) die Capitelaufschrift entspricht nicht immer dem mitgetheilten Inhalte**), der Inhalt wieder ist nicht durchaus frei von befremdenden Irrthümern***) und das Deutsch ist an mancher Stelle ohne Fluss und nicht an allen ohne Fehler.†)

Aber trotz dieser Mängel, die sich bei einer neuen Auflage leicht entfernen lassen, müssen wir allen, die sich über die gegenwärtigen und vergangenen Verhältnisse der Malta-Gruppe orientiren wollen, das Buch empfehlen.

Cl. Kg.

Carl Jessen, Deutsche Excursions-Flora. Hannover. Mit 34 Holzschnitten (Philipp Cohen) 1879; kl. 8, X, 32 und 711 SS.

Eine gute populäre und zugleich originelle Flora, die, wie wir uns vielfach überzeugt haben, ihre Aufgabe, die Pflanzen zur Blüthezeit leicht und sicher zu bestimmen, trefflich löst. Ist sie doch aus Vorträgen und Uebungen im Pflanzenbestimmen hervorgegangen, die der Verfasser 25 Jahre lang an der landwirthschaftlichen Academie Eldena und z. Th. in Greifswalde gehalten hat. Die Bestimmungsmerkmale, die die Früchte an sich tragen, sind nie allein zur Unterscheidung angewandt. So bringen z. B. S. 169 u. ff. für die Umbelliferen zuerst die auf den Fruchtbau und dann die auf Blüthen-, Blatt- und Stengel-Theile gegründeten Bestimmungsreihen. In Bezug auf die Art und Weise des Bestimmungsschlüssels, ferner in Bezug auf Umfang: das ganze Deutschland,

*) Z. B. Capitel 4 und 6 der I. Abtheilung.

**) Unter „Topographie" (S. 1.) wird die Lage der einzelnen Inseln zueinander, dann deren geographische Länge und Breite und zuletzt Malta's Entfernung von Livorno, Toulon, Marseille etc. angegeben. Dagegen bringt das Capitel „Lage" (S. 6.) ausser der dürftigen Beantwortung der Frage: Haben einst die drei Inseln unter sich und mit Sicilien Zusammenhang gehabt? noch Angaben über die Ausdehnung der Inseln nach Länge, Breite und Höhe.

***) Z. B. Seite VI. und 153 werden Calpurnius Piso und Seite VI und 158 der oströmische Kaiser Justinian umgetauft in Pison und Justinus.

†) Z. B. „Ohne auf längere Details über diesen Gegenstand sich einzulassen, wollen wir hier die Messungen der Ausdehnung der drei Inseln wiedergeben (S. 8.)

Digitized by Google

vom Meeresstrand und der schleswigschen Grenze im Norden bis zu den Alpen (mit Ausnahme der Schweiz) im Süden, von den Vogesen im Westen bis zu den mährischen Karpathen im Osten, und in Bezug auf Inhalt: Alle Gefässpflanzen, mit Einschluss der Garten- und Culturgewächse, — stimmt das Werk mit Dr. Moritz Willkomm's Führer in das Reich der deutschen Pflanzen vollständig überein. Und doch, so bekennen wir zur Ehre des Herrn Verfassers mit Freuden, ist er eigen und selbständig seinen Weg gegangen. Werthvoll sind die kurzen sprachlichen Ableitungen der Namen (z. B. Papaver H., der altlateinische Name, vielleicht wie opium von sanskritisch: svap, einschläfernd. Mohn von mohan, mage, magsame, altgriechisch mékór = Magen, hohler Behälter). Nicht uninteressant sind die graphischen Darstellungen der Verbreitungsbezirke von seltnen Arten. Die vielen Abkürzungen, die neuen termini technici (z. B. Bm. = Blume, Bmb. = Blumenblätter für Perigon, Erdbltr., Erdstamm für Wurzelblätter, Wurzelstock), das neue System (Aerogamen für Phanerogamen, Hygrogamen für Cryptogamen u. s. w.), und die nicht immer recht übersichtliche Art der Anordnung der Bestimmungsreihen sind sehr bald eingeprägt, gestatten ein rasches Einarbeiten und lassen alsdann den hohen Werth des Buches so recht erkennen. Originell ist ferner der Herr Verfasser in Bezug auf das Anerkennen von Arten, Gattungen und Familien. Er zählt nur 99 Familien, 699 Gattungen, 2777 Arten (die Muscineen nicht mit gerechnet), während andere vereinfachende Botaniker z. B. Carl Müller 130 Familien, 831 Gattungen, etwa 3700 Arten und Moritz Willkomm 145 Familien 813 Gattungen mit 3406 Arten von Gefässpflanzen in Mitteleuropa angeben. Der Verfasser legt hiermit einen feierlichen Protest gegen die sogenannte „Artenmacherei" nieder und regt damit zu weitern wissenschaftlichen Beobachtungen an. Jessen's Excursions-Flora ist daher in doppelter Weise zu empfehlen, nämlich zum Bestimmen und zur Untersuchung der Existenzberechtigung der Arten.

Cl. Kg.

Amand Freiherr von Schweizer-Lerchenfeld. Bosnien, das Land und seine Bewohner. 2. Auflage. Wien, L. C. Zamarski, 1879. VIII. und 213 SS. 8°. Mit 9 Holzschnitttafeln und 1 Uebersichtskarte.

Ein verdienstvolles Werk von reichem Inhalte, das zunächst einen auf die ältesten Zeiten zurückgehenden geschichtlichen, sodann einen allgemeinen geographischen Ueberblick, welcher den geologischen Bau des Landes, die Hauptgebirge, Hauptflüsse, Strassenzüge Bosniens und der Herzegowina, ferner die Wohn-

stätten, Häuser, Dörfer in gedrängten Zügen anschaulich vorführt, auch einzelne Landschaften behandelt und endlich speciell auf die Eigenthümlichkeiten der Bewohner eingeht. Das ganze behandelte Gebiet ist von einem eigenthümlich in einander geschichteten Völkergemische bevölkert, in der Hauptsache von einer ziemlich homogenen Masse, den Slaven, zwischen denen Juden und Zigeuner eingesprengt sind, erstere dem semitischen, letztere dem indogermanischen Stamm angehörend, dann von den Osmanen, der zeither unzweifelhaft herrschenden Rasse, die das von ihnen behauptete Uebergewicht über die Raja, die Masse der christlichen Bewohnerschaft, in mehr oder minder unerquicklicher Weise zur Geltung gebracht hat. Die Christen machen hier im Allgemeinen den Eindruck einer durch Jahrhunderte langen Druck wesentlich beeinflussten Nationalität, und der Islam erscheint im grossen Ganzen als ein wesentliches Hemmniss der abendländischen Culturbestrebungen. Einen bedeutenden Einfluss übten übrigens die sogenannten Arnauten oder Albanesen, die freilich im eigentlichen Bosnien nirgends in Masse vorhanden sind. Zweifellos gehören sie der Urbevölkerung an. Selbstverständlich sind die Eigenthümlichkeiten der im Lande wohnenden Bevölkerung ganz wesentlich durch confessionelle Verhältnisse bedingt, und die Beziehungen der mohamedanischen Slaven, die den Glauben der herrschenden Rasse angenommen haben, Katholiken und orthodox Griechisch-Gläubigen sind mannigfach und von grosser Bedeutung.

Anziehend und dem Buche zur Zierde gereichend sind die mitgetheilten charakteristischen Holzschnitte, namentlich auch das Portrait des seiner Zeit vielgenannten Hadje Loja, ein mageres, langgezogenes Gesicht mit vollem Barte und recht prägnanten Zügen.

Ratzel, Dr. Friedr. Aus Mexiko. Reiseskizzen. Mit einer Karte in Farbendruck, gr. 8°, XIII, 426 SS. Breslau (Kern) 1878.

Verfasser hat diese Skizzen auf einer in den Jahren 1874 und 1875 unternommenen Reise entworfen und, für einen grösseren Leserkreis bestimmt, in einer Zeitung veröffentlicht. Ratzel hat Mexiko von einem Meere zum andern durchzogen. Er berührt aber in seinen anziehenden Schilderungen, die das geübte Auge eines Naturforschers verrathen, nicht immer nur die betretenen, oft beschriebenen Pfade, sondern führt uns auch durch Gegenden, die vor ihm noch kein wissenschaftlicher Reisender durchstreift hat. Dahin rechnen wir den Ritt an der heissen Küste von Acapulco nach Petatlan, sodann seinen Streifzug von Veracruz über

Tehuantepec nach Oajaca. Es liegt also in diesen Skizzen eine wirkliche Bereicherung des geographischen Wissens, und sie werden jedem Freunde der Erdkunde willkommen sein.

R.

Buchner, Max, Reise durch den Stillen Ozean; VIII, 410 SS. 8°, Breslau (Kern) 1878.

„Aus Reiselust war ich Schiffsarzt geworden." Mit diesen Worten führt der Verfasser sich ein; wir wissen also damit, wessen Führung wir uns bei unsern Fahrten durch's Weltmeer anvertrauen. Eine lange Seereise bringt uns um's Cap direct nach Neu-Seeland, von hier nach den Viti-Inseln und weiter nach Hawaii. Von diesem Vorposten des amerikanischen Einflusses im grossen Ocean gelangen wir über S. Francisco und Salt-Lake-City nach Neu-York. Diess ist in aller Kürze die Reiseroute. In neue, unberührte Gebiete werden wir nicht geführt; aber der Verfasser versteht es trotzdem, den Leser auf das Angenehmste durch sein Darstellungstalent zu fesseln und weiss die halbwilden Zustände im Gebiete des stillen Oceans mit so frischem Humor uns vorzumalen, dass wir gern bei seinen Genrebildern verweilen. Natur- und Volks-Schilderung sind mit gleicher Meisterschaft behandelt.

R.

Druck von Joh. Pässler in Dresden.

Digitized by Google

XVI. und XVII. Jahresbericht

des

Vereins für Erdkunde

zu

Dresden.

Sitzungsberichte und geschäftlicher Theil

der

Vereinsjahre 1878—79 und 1879—80:

Schluss Ende März 1880.

Dresden,

Commissionsverlag von A. Huhle.

Digitized by Google

Inhalt.

	Seite
Vorwort	III
Vorstand etc. für das Vereinsjahr 1878—1879	1
Vorstand etc. für das Vereinsjahr 1879—1880	22
Mitglieder-Verzeichniss (Mai 1880 geschlossen):	
a) ordentliche Mitglieder	2—7
b) Ehren- und correspondirende Mitglieder	7—9
Sitzungsberichte des Vereins:	
1878—1879	10—15
1879—1880	23—29
Geschäfts-Berichte:	
a) Cassen-Bericht 1878—1879	16—19
do. 1879—1880	30—33
b) Expedition der Jahresberichte 1878—1879	20, 21
do. 1879—1880	34, 35
Gesellschaften und Vereine, mit denen der Verein für Erdkunde in Schriftenaustausch steht	36, 37
Sitzungsberichte der pädagogischen Section 1878—1880 . .	38—45

Bemerkung.

Mittheilungen sind an den:

„Vorstand des Vereins für Erdkunde“

in Dresden-Altstadt:

Ammonstrasse 22

zu adressiren.

Vorwort.

Im Vorwort des „wissenschaftlichen Theiles des XVI. Jahresberichtes des Vereins“ (1879) wurde mitgetheilt, dass der XVI. geschäftliche Theil, mit dem XVII. vereinigt im Laufe des Jahres 1880 erscheinen würde, auch die Gründe, welche diese Verschiebung nöthig gemacht, dort angeführt. Was damals versprochen wurde, wird heute geleistet.

Da erfahrungsmässig der Cassenbericht vor Ende Mai j. J. nicht beschafft werden kann, überhaupt die „Saison morte“ im Juni vor der Thüre steht, so wird von jetzt ab die Ausgabe der Jahresberichte nach Schluss der Ferien, beim Beginn des Winterhalbjahres, Anfang October erfolgen, einer Zeit, die überhaupt danach angethan ist, bei Mitgliedern sowohl, als auch bei solchen die es werden wollen, ein frisches Interesse für unsere Mittheilungen vorauszusetzen.

Bisher wurden im „geschäftlichen Theile“ unseres Jahresberichtes im Verein gehaltene Vorträge und Mittheilungen skizzenhaft wiedergegeben. Die Redactions-Commission hat die Ansicht gewonnen, dass es nicht Aufgabe des „geschäftlichen Theiles“ ist, sich mit solchen Wiedergaben zu beschäftigen, sondern dass dieser Theil nur das zu liefern hat, was man in ihm zu suchen berechtigt ist: die Vorgänge im Verein in möglichst genauer Tagebuchform. — Eine Ausnahme wird mit den Sitzungsberichten der pädagogischen Section gemacht. Diese werden wie früher ausführlich hier wiedergegeben.

Demnach geschieht also die Wiedergabe von Vorträgen und Mittheilungen von heute ab nur im „wissenschaftlichen Theile der Jahresberichte“, aber auch nur dann, wenn das Protokoll vom Vortragenden ausdrücklich zur Wiedergabe genehmigt, oder der Vortragende das

Manuscript seines Vortrags an die Redactions-Commission abgeliefert hat. Ueber die Aufnahme und die Form muss sich die Redaction freie Entscheidung vorbehalten. Im „wissenschaftlichen Theil des XVII. Jahresberichtes" haben wir eine Anzahl Vorträge nach den Protokollen zur Aufnahme gebracht, die sonst im „geschäftlichen Theile" Erwähnung gefunden und sich dort verloren haben würden, und somit den Weg betreten, den wir für die Folge einzuhalten gedenken.

Um das Material für den „geschäftlichen Theil des Jahresberichtes" am Schlusse des Geschäftsjahres beisammen zu haben, werden die Herren Schriftführer ersucht, die Sitzungsprotokolle nach deren Genehmigung an den ersten Schriftführer des Vereins gelangen zu lassen.

Der seit Jahren in Vorbereitung begriffene „Catalog der Bibliothek des Vereins" ist im Frühjahre 1880 erschienen und wird bezüglich Vermehrung der Bibliothek auf denselben verwiesen. Für die Folge soll über eingegangene Geschenke ein genaues Verzeichniss geführt werden.

Die im Jahre 1873 unter der Firma: „Expedition der Jahresberichte des Vereins für Erdkunde" gegründete eigene Verlagsbuchhandlung ist laut Vereins-Beschluss vom 2. April 1880 wieder aufgegeben worden. Der mit der Geschäftsführung derselben betraut gewesene Buchhändler Herr A. Huhle hier, wird den Vertrieb der Verlagswerke des Vereins auch ferner besorgen. — Am 2. April wurde ferner beschlossen, dass die Vereinsferien von jetzt ab 3 Monate und zwar: Juli bis mit September dauern sollen und die Bibliothek auch in diesen Monaten Freitags von 7 bis 8 Uhr Abends geöffnet sein soll.

Der bei Gelegenheit des Stiftungsfestes am 21. Februar 1880 gegebene Bericht (s. Seite 27) giebt in gedrängter Form Auskunft über die Bewegungen etc. im Verein.

Dresden, Juni 1880.

Im Auftrage der Redactions-Commission:

Carl Gräf.

Vorstand des Vereins für Erdkunde zu Dresden im 16. Vereinsjahre 1878—1879.

Vorsitzender: Prof. Dr. S. Ruge.
Stellvertreter: Generalarzt Dr. W. Roth.
Schriftführer: Prof. Dr. W. Abendroth.
Stellvertreter: Stabsarzt Dr. C. E. Helbig.
1. Bibliothekar: Hugo Friedemann.
2. Bibliothekar: Dr. Th. Urbach.
Cassirer: Bernh. Haensel.
Stellvertreter: Emil Richter.
Juristischer Beistand: Rechtsanwalt Max Zwicker.

Leitung der Unterhaltungsabende.

1. Vorsitzender: Geh. Reg.-Rath von Kiesenwetter.
   Stellvertreter: Diac. Dr. Sturm.
   Schriftführer: E. Deckert.
   Stellvertreter: A. Peuckert.
2. Vorsitzender: Dr. O. Schneider.
   Stellvertreter: Hugo Friedemann.
   Schriftführer: H. Gebauer.
   Stellvertreter: Osm. Thüme.
3. Vorsitzender: Oberstabsarzt Dr. Leo.
   Stellvertreter: Stabsarzt Dr. Zocher.
   Schriftführer: Th. Schäfer.
   Stellvertreter: E. Franke.

Pädagogische Section.

Vorsitzender: H. Gebauer.
Stellvertreter: H. Friedemann.
Schriftführer: A. Peuckert.
Stellvertreter: Th. Schäfer.

Section für Auswanderungs-Angelegenheiten.

Vorsitzender: E. Ulrici.
Stellvertreter: J. Löhnis.
Schriftführer: H. Gebauer.

Expedition der Jahresberichte.

Alwin Huhle, in Firma: Carl Adler's Buchhandlung.

Redactions-Commission.

Prof. Dr. S. Ruge, als Vorsitzender des Vereins.
Prof. Dr. W. Abendroth, als erster Schriftführer des Vereins.
Geh. Reg.-Rath v. Kiesenwetter,
Dr. O. Schneider,
Ingenieur Steinmann,
Dr. G. Leipoldt,
Stabsarzt Dr. Zocher,
} vom Vereine gewählt.

Delegirte zur Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland.

Dr. O. Schneider.
Stabsarzt Dr. Helbig.

Verzeichniss der Mitglieder des Vereins für Erdkunde zu Dresden.

Geschlossen im Mai 1880, zählt:

296 ordentliche Mitglieder.*)

Abendroth, William, Dr., Prof. an der Kreuzschule.
Albert, Karl Paul, Kaufmann.
Alvensleben, Oskar von, Maler.
Anders, Adolf, Landesältester a. D.
Aster, Bauverwalter.
Aulhorn, E. L., Kaufmann (1864).
Axt, Fr. Gottlieb Ludwig, Buchhändler.
Bär, A. v., Generalmajor a. D.
Barthel, Ludw. Herm., Kaufmann.
Battmann, Oskar, Dr. med.
Baumann, Otto, Hauptmann.
Beaulieu-Marconnay, Carl von, wirklicher Geh. Rath etc., Exc.
Beck, C. O., Privatus.
Beck, Emil J., Kaufmann.
Becker, P. A. von, Dr., K. Russ. wirklicher Staatsrath, Exc.
Benser, Albert, Dr., Director der öffentlichen Handelslehranstalt (1863).
Bertling, Joh., Versicherungsbeamter.
Bessell, Ad., Chemiker und Fabrikbesitzer.
Beyer, Th., Dr. med., Oberstabsarzt.
Bille, Max, Dr. med.
Bleyer, E., Postrath.
Bleyl, Joh., Kaufmann.
Blochmann, Paul, Bureauchef der Dresdener Bank.
Böhme, P. H., Lehrer (1864).
Bösigk, F. L., Dr., Secretär an der Königlichen Bibliothek.
Böttger, Rich. Leop., Oberpostsecretär.
Brandenstein, Hermann von, k. k. Oesterreichischer Feldzeugmeister a. D.
Broizem, von, Hauptmann im Generalstabe.
Brückner, Ludw., Director im Spar- und Vorschussverein.
Brügmann, F. H. G., Privatus.
Butter, J., Director (1864).
Calberla, Moritz, Rentier.
Cohnfeld, S. G., Civilingenieur.
Dauch, Julius, Kaufmann.
Dausz, Paul, Kaufmann, Stadtrath.
Deckert, Emil, Lehrer an der öffentlichen Handelslehranstalt.
Diemer, L. W. E., Dr. med., Assistenzarzt.
Diller, William, Dr. jur., Geh. Finanzrath.
Dinger, Georg. Kaufmann.
Dittrich, G. W., Privatus.
Dolch, Oskar, Dr., Realschuloberlehrer.
Dressner, A., Kaplan, Director der katholischen Freischule.
Düms, F. A., Dr., Assistenzarzt.
Dürrstein, F., Kaufmann.

*) Um gefällige schriftliche Mittheilung etwaiger Berichtigungen an den Schriftführer wird gebeten.

Ebert, Robert, Dr., Oberlehrer am Vitzthum'schen Gymnasium.
Echtermeyer, E. R., Rittergutsbesitzer auf Cunnersdorf bei Dresden.
Egidy, Moritz von, Rittmeister.
Eilshemius, Henry Gottfried, Privatus.
Einsiedel, C. H. von, Oberst.
Einsiedel, Oscar Heinrich von, Kammerherr.
Eisenreich, E. R., Kaufmann.
Eltzner, R. W., Architekt.
Estorff, Adolph Freiherr von, Privatus.
Evers, H. A. L., Dr. med., Stabsarzt.
Falkenstein, J. P., Freiherr von, Dr., Staatsminister a. D., Minister des Königlichen Hauses, Exc.
Faust, Joh. Gottl., Dr. med., Hofrath.
Finck, C. R., Freiherr von.
Fischer, Albert, Reichsbankvorsteher.
Fischer, Oskar, Geheimsecretär im Ministerium des Auswärtigen.
Flemming, Max, Realschuloberlehrer.
Förster, Richard, Dr. med., Hofrath.
Forwerg, Hugo, Privatschuldirector.
Forwerg, Martin, Institutslehrer.
Franke, Eduard, Institutslehrer.
Friedemann, Hugo, Institutslehrer.
Friedrich, E., Dr. med.
Friedrich, Bernh., Kaufmann.
Fritsch, C. F. C. W., Freiherr von, wirklicher Geh. Rath, Exc.
Fritzsche, O., Münzwardein.
Fröde, A. H., Kaufmann.
Fuchs, Eduard, Rentier.
Gäbert, C. L., Rentier.
Gampe, Th. H., Schriftsteller.
Gebauer, C. H., Lehrer an der öffentlichen Handelslehranstalt.
Gelineck, Rob., Privatschuldirector.
Gente, Friedrich, Oberst z. D.
Gräf, Carl, Ingenieur-Lieutenant a. D., Kunstverlagshändler.
Grosse, R. O., Institutslehrer (1864).
Günther, Rud. Biedermann, Dr. med., Geh. Medicinalrath.
Gutschmied, G. P. Freiherr von, Hofmarschall S. K. Hoheit des Prinzen Georg.
Hänel, Rich. Joachim, Dr. med.
Hänsel, Bernhardt.
Haensel, Georg, Kaufmann.
Häntzsche, J. C., Dr. med. und phil., prakt. Arzt (Mitgründer des Vereins, 1863).
Hagens, Franz von, Major a. D.
Hahn, Hermann, Institutslehrer.
Hantzsch, K. A., Kaufmann (1863).
Harrjes, Franz Heinrich, Rentier.
Haupt, Adolf, Finanzsecretär.
Hausmann, Jul., Hofrath.
Hecker, Georg, Advokat.
Hefelmann, F., Kaufmann.
Heinemann, F., Fabrikbesitzer.
Heinss, Hermann, Oberpostdirector.
Helbig, K. E., Dr. med., Stabsarzt.
Hentschel, Martin, Dr., Oberlehrer beim Königl. Cadetten-Corps.
Herrmann, Rich., Bankbeamter.
Hesse, C. Ludw., Kaufmann, Königlich Bairischer Consul.

Heyden, Friedr. von, Dr., Chemiker.
Hickmann, Hugo, Prediger.
Höme, Alphons, Castellan beim Sächs. Kunstverein.
Holberg, Ernst, Rentier.
Hollstein, Adolf, Chaussée-Inspector a. D.
Hollstein, A. L., Kapellmeister.
Hoppe, Otto, Kaufmann.
Hotop, F. J., Rentier.
Hottenroth, Alfred, Rathsgeometer.
Huhle, Alwin, Buchhändler.
Jancovius, M. V., Dr., Oberlehrer am Vitzthum'schen Gymnasium.
Ihle, C. Herm., Oberlehrer am Königlichen Gymnasium.
Jolles, Maximilian, Ingenieur.
Just, Gottfr. Ludw., Kaufmann.
Kade, E., Dr., Prof. emer.
Käbitzsch, Adolf, Kaufmann
Käuffer, E., Dr. med.
Kahl, Emil, Dr., Major z. D. (1863).
Kalitsch, Freiherr von, Major z. D.
Kanitz, P., Börsenagent, Director des Hänich. Steinkohlenbau-Ver.
Kayser, E. B., Rentier.
Kimmel, A., Kaufmann.
Klemm, Heinr. Bethmann, Präs. d. Königl. Appellationsgerichts.
Knauth, Joh., Dr., Inhaber einer chemischen Fabrik.
Knothe, F. H., Dr., Professor a. D.
Koch, A. F., Stadtsteuerbuchhalter.
König, Clemens, Oberlehrer am Königlichen Gymnasium.
König, G. F. Th. von, Geheimrath.
Kohlmann, Alb. Oskar, Kaufmann.
Kotzebue, W. von, Kaiserlich Russischer wirklicher Staatsrath, ausserordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister am Königlich Sächsischen Hofe, Exc.
Kramsta, Richard, Rittergutsbesitzer.
Krone, Herm., Photograph, Docent am Königlichen Polytechnikum.
Krümmer, Alfred, Lehrer.
Kühne, Franz, Ingenieur.
Küntzelmann, Ferd., Dr. med.
Larras, Anton, Oberstlieutenant, Abtheilungschef im Kriegsministerium.
Lehmann, Oskar, Kaufmann.
Leinweber, Rob., Maler.
Leipoldt, W. G., Dr., Oberlehrer am Königlichen Gymnasium.
Leo, Richard, Dr. med., Oberstabsarzt.
Leonhardt, Gustav, Gutsbesitzer.
Lesky, W., Rechtsanwalt.
Lessler, Paul, Consul a. D.
Liebig, L. L., Kunstgärtner
Lienig, Georg, Dr., Literat.
Löhnis, Julius.
Luboldt, Rud. Ad., Dr., Chemiker.
Maennel, Otto, Dr. med.
Mancke, Reinhard, Lieutenant.
Mann, E., Kaufmann.
Martini, Jul. O., Dr. med.
Martinsen, Theobald, Consul a. D.
Meinert, Erich, Dr. med.
Meyenburg, Victor von, Bildhauer.
Meyer, A. B., Dr., Director des Königlich Naturhistorischen Museums.

Digitized by

Meyer, J. H., jun., Kaufmann (1864).
Miltitz, Alfred von, Königlicher Kammerherr.
Moldau, E. A., Dr. med.
Monts, C. W. von, Königl. Preuss. General der Infanterie z. D., Exc.
Mossdorf, Ferd., Dr. med.
Mühlner, Heinrich, Kaufmann.
Müller, Clemens, Fabrikant.
Müller, Oskar, Lehrer.
Müller, Wilhelm, Cassirer.
Münster, Georg Graf zu, Rittmeister a. D., Königlicher Landstallmeister zu Moritzburg.
Munkel, Ad., Gerichtsrath.
Nauhaus, Friedrich Wilhelm.
Naumann, L., Dr., Fabrikbesitzer in Plauen bei Dresden.
Nawradt, Ernst, Bankier (1864).
Neuenborn, Wilh., Apotheker.
Neumann, Moritz, Dr. med.
Nostitz-Drzewiecki, H. F. von, Oberstlieutenant.
Otto, Eduard, Rittergutsbesitzer auf Naundorf bei Dippoldiswalda.
Partzsch, Th., Dr., Realschuloberlehrer.
Peralta-Renaud-Riesch, F. M. A. L. Graf von.
Petermann, K. G., Schuldirector.
Petermann, L. Th., Dr.
Peuckert, Adolf, Institutslehrer.
Pfähler, Jul. Aloys, Director der allgemeinen Versicherungsgesellschaft für See-, Fluss- und Landtransport.
Polenz, Leo von, Major.
Pollatz, Rud., Director einer Militärvorbereitungsanstalt.
Pommrich, C. M., Secondelieutenant, Pirna.
Posern, G. C. C. F. von, Rittmeister.
Posse, Dr. phil., Archivar.
Prager, B. A., Hauptmann.
Rätzsch, Albert, Fabrikant.
Raffelt, Adolf, Architekt.
Ranft, O. Rich., Privatus.
Rebentisch, Ferd. Volkmar, Lehrer.
Reimer, H., Dr. med., Sanitätsrath.
Reitzenstein, W. C. Freiherr von, Lieutenant.
Renner, Adolf, Kaufmann.
Rex, Caspar Graf von, Königlicher Kammerherr.
Richter, Emil, Kunsthändler.
Richter, F. O., Kaufmann.
Richter, J. Heinr., Kunsthändler.
Richter, Reinhold, Kaufmann.
Richter, Wilh., Dr. med.
Rinck, Fedor, Dr. jur., Assessor.
Ritter, Emil, Dr. med.
Ritz, Gustav, Feuerlöschdirector.
Rockstroh, Edwin, z. Z. auf Reisen.
Römer, Eugen, Generaldirector.
Rönisch, Albert, Kaufmann.
Rönisch, Hermann, Kaufmann.
Rönisch, Johann Karl Gottlieb, Pianofortefabrikant.
Rötzschke, Alfred, Kaufmann.
Ropp, Freiherr von der, Professor am Königlichen Polytechnikum.
Roscher, C. G., Staatsbahnbeamter.
Roth, Wilh., Dr. med., Generalarzt.
Rudel, A., Dr.

Rudowsky, E. M., Premierlieutenant a. D.
Rüdiger, Carl, Kaufmann.
Ruge, Sophus, Dr., Professor am Königl. Polytechnikum (Mitgründer des Vereins, 1863).
Sadik, Gata-ben-, Kaufmann.
Schäfer, Theodor, Institutslehrer.
Scheffel, Albert, Telegraphenbeamter.
Scheller, H. Rich., Kaufmann.
Schlüter, Franz, Kaufmann.
Schmidt, Adolf, Kaufmann.
Schmidt, Gust. Heinr., Oberpostsecretär.
Schmidt, Oskar, Kaufmann.
Schmidt, Robert, Kaufmann.
Schmorl, Ernst, Kaufmann.
Schneider, Oskar, Dr., Realschuloberlehrer.
Schreiber, Oswald, Kunst- und Handelsgärtner.
Schröter, Emil, Rentier.
Schubart, Georg, Rechtsanwalt.
Schubert, G. G. W. von, Generalmajor.
Schubert, Friedrich Wilhelm von, Secondelieutenant.
Schultze-Kurtz, Friedr., Rentier.
Schulz, Julius von, Generalmajor z. D.
Schulz, Richard von, Hauptmann.
Schunke, Th. H., Dr., Seminar-Oberlehrer.
Schurig, Fritz, Dr. med.
Schwartz, Georg, emerit. Gymnasiallehrer.
Schweinitz, Alfred, Kassirer.
Seebach, A. L. Graf von, wirkl. Geheimrath, Exc.
Seiler, Hugo, Dr. med., Medicinalrath.
Semper, Manfred, Architekt
Sesselmann, Paul, Buchhalter.
Seydlitz, Friedr. von, Kais. Russ. Staatsrath.
Seyler, C. C., Rechtsanwalt.
Spiess, Robert, Commerzienrath, Consul.
Spiess, Wilhelm, Rentier,
Stecher, Curt, Dr. med., Stabsarzt.
Steinhardt, G., Postrath.
Stephany, G. von, Rentier.
Steuer, F. W., Lehrer.
Strunz, J. Hugo, Baumeister.
Struve, G. A., Dr., Besitzer der Mineralwasseranstalt und Stadtrath.
Stübel, Moritz Alphons, Dr.
Stübel, C. J., Dr. jur., Geh. Justizrath a. D.
Studnitz, von, Assessor im Königl. statist. Bureau.
Sturm, Dr., Diakonus.
Sussdorf, J., Professor.
Teichler, H. Rich., Rentier.
Teichmann, Hugo M., Kaufmann.
Thieme, Robert, Kaufmann.
Thüme, Osmar, Lehrer an der öffentlichen Handelslehranstalt.
Thusius, Hermann, Postrath.
Tietz, Jul. Reinhold, Dr. med., Oberstabsarzt.
Titzenthaler, Franz, Kaufmann.
Trauwitz, M. L. M., Oberpostsecretär.
Trentzsch, Rob. Oswald, Oberlehrer.
Tridon, Victor, Ingenieur.
Triebel, H., Postrath und Bergassessor a. D.
Trinks, J. H., Rentier.

Türpe, Alwin, Kaufmann.
Urbach, Theodor, Dr., Oberlehrer an der Kreuzschule.
Uslar-Gleichen, L. C. Bernh., Freiherr von, Hauptmann.
Vollsack, Edmund, Kaufmann.
Vollsack, Moritz, Kaufmann.
Vorländer, Herm., Rentier.
Weber, Emil Moritz, Wasserbauinspector.
Weber, Ernst von, Rittergutsbesitzer.
Weibezahl, Carl Oscar.
Weidinger, Georg, Fabrikant.
Weinkauf, C. W., Kaufmann.
Weiske, Conrad, Buch- und Kunsthändler.
Weissenborn, A. G., Kaufmann.
Wenck, Friedr. von, Schlesw. Holst. Major a. D.
Werner, A., Verlagsbuchhändler.
Wilder, C., Particulier.
Winckel, F. C. L. W., Dr. med., Hofrath und Professor.
Winkler, F. M., Kaufmann.
Winkler, Fr. A., Dr., Assistenzarzt.
Wolf, Ludwig Heinrich, Dr., Assistenzarzt.
Zahn, R. von, Buchhändler.
Zeibig, J. W., Dr., Prof. am stenogr. Institut.
Zeidler, Ernst, Dr., Institutsdirector.
Zeising, Rob. Wilh., Referendar.
Zennig, Rich., Hauptmann.
Ziegler, A., Dr., Hofrath, Ruhla.
Zocher, F. A. L., Dr. med., Stabsarzt.
Zschucke, C. F., Divisionsprediger.
Zumpe, K., Rechtsanwalt.
Zwicker, Max, Rechtsanwalt.

36 Ehrenmitglieder.

(Geschlossen im Mai 1880.)

Herr Vivien de Saint-Martin, Vicepräsident der geograph. Gesellschaft in Paris. Seit 1865.
„ Prof. Dr. H. Kiepert in Berlin. Seit 1865.
„ Dr. jur. Karl Czörnig, Freiherr von Czernhausen, wirkl. Geheimrath, Exc., in Wien. Seit 1865.
„ Prof. Dr. F. von Hochstetter in Wien. Seit 1865.
„ Prof. Dr. W. Roscher in Leipzig. Seit 1865.
„ Dr. Gustav Radde in Tiflis. Seit 1866.
„ Generallieutenant Dr. J. Baeyer, Exc., in Berlin. Seit 1867.
„ Richard Burton, k. grossbritanischer Consul in Triest. Seit 1867.
„ E. G. Squier in New-York. Seit 1867.
„ Bernhard Freiherr von Wüllerstorf und Urbair, k. k. österr. Viceadmiral etc., Exc., in Wien. Seit 1867.
„ Prof. Dr. W. Koner in Berlin. Seit 1867.
„ Hofrath Dr. Gerhard Rohlfs in Weimar. Seit 1868.
„ Prof. Dr. Hermann von Schlagintweit-Sakünlünski in München. Seit 1868.
„ V. A. Malte-Brun in Paris. Seit 1868.
„ Prof. Dr. Adolf Bastian in Berlin. Seit 1868.
„ Hermann Vámbéry, Prof. a. d. Univ. in Pesth. Seit 1869.
„ Johann Jacob von Tschudi, ausserordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister der schweizerischen Eidgenossenschaft in Wien. Seit 1869.
„ Richard Oberländer in Leipzig. Seit 1870.

Digitized by Google

Herr Dr. G. Schweinfurth. Seit 1871.
„ Henry Rawlinson, Präsident der geograph. Gesellschaft in London. Seit 1872.
„ F. von Kanitz in Wien. Seit 1872.
„ Prof. Dr. Moritz Friedr. Wagner in München. Seit 1873.
„ F. Freiherr von Richthofen in Berlin. Seit 1874.
„ Admiralitätsrath Dr. Georg Neumayer, Director der deutschen Seewarte zu Hamburg. Seit 1875.
„ Oberlieutenant Julius Payer in Wien. Seit 1875.
„ Dr. Gustav Nachtigal in Berlin. Seit 1875.
„ Dr. Richard Schomburgk, Director des botanischen Gartens in Adelaide. Seit 1877.
„ Alfred Russel Wallace in Essex (England). Seit 1877.
„ Prof. A. E. Freiherr von Nordenskiöld in Stockholm. Seit 1878.
„ Prof. C. Wywille Thomson in Edinburgh. Seit 1878.
„ Henry M. Stanley. Seit 1878.
„ Oberst Przewalsky in St. Petersburg. Seit 1879.
„ Th. H. der Kinderen in Batavia. Seit 1879.
„ Clements R. Markham, C. B., F. R. S., in London. Seit 1880.
„ General von Kaufmann, Exc., Generaladjutant Sr. Maj. des Kaisers von Russland, Generalgouverneur von Turkestan, in Taschkend. Seit 1880.
„ J. V. Hayden, Director des U.-St. Geological Survey of the Territories, in Washington. Seit 1880.

37 Correspondirende Mitglieder.

(Geschlossen im Mai 1880.)

Herr Dr. O. Kersten in Berlin. Seit 1866.
„ Dr. Richard Andree in Leipzig. Seit 1866.
„ Charles Beck-Bernard in Lausanne. Seit 1866.
„ Dr. Henry Lange in Berlin. Seit 1867.
„ Prof. Dr. Otto Delitsch in Leipzig. Seit 1867.
„ Dr. med. J. E. Polak in Wien, ehemals erster Leibarzt des Schah von Persien. Seit 1867.
„ C. M. Behrisch, Oberlieutenant v. d. A., Director der Landesanstalt in Hoheneck bei Stollberg. Seit 1867.
„ Karl Graf Krockow von Wickerode auf Lüben in Schlesien. Seit 1868.
„ Flottencapitain Mouches in Paris. Seit 1868.
„ Dr. med. Obst in Leipzig. Seit 1868.
„ Dr. phil. Theoph. Hahn in Südafrika. Seit 1868.
„ Dr. med. Beckler in Fischern bei Immenstadt. Seit 1868.
„ Dr. Robert Abendroth in Leipzig. Seit 1868.
„ Max Maria von Weber, k. k. Hofrath im Handelsministerium etc., in Wien. Seit 1870.
„ Dr. Julius Haast in Christchurch auf Neuseeland. Seit 1871.
„ Prof. R. A. Philippi in San Jago de Chile. Seit 1871.
„ Jan Lels in Alblasserdam bei Dortrecht. Seit 1871.
„ Dr. A. Ernst in Carrácas. Seit 1871.
„ Abbé Boilat, Mitglied der franz. Akademie etc., in Nantouillet (Dép. Seine et Marne). Seit 1871.
„ G. F. von Müller, Director des botanischen Gartens in Melbourne. Seit 1872.
„ Dr. Gerhard Krefft, Custos des zool. Gartens in Sidney. Seit 1872.
„ Prof. Dr. Hermann Burmeister, Director etc., in Buenos Ayres. Seit 1872.

Digitized by Google

Herr Guido Cora in Turin. Seit 1874.
„ Dr. E. Behm in Gotha. Seit 1875.
„ Dr. Hermann Berghaus in Gotha. Seit 1875.
„ Admiralitätsrath Dr. Georg von Boguslawski in Berlin. Seit 1875.
„ Léonce Richard in Bordeaux. Seit 1875.
„ Prof. Luciano Cordeiro in Lissabon. Seit 1875.
„ Kais. Russ. wirkl. Staatsrath Alexander von Schultz in St. Petersburg. Seit 1876.
„ Dr. Auguste Le Jolis in Cherbourg. Seit 1877.
„ Dr. Emil Bessels in Washington. Seit 1877.
„ Paul Soleillet in Nimes. Seit 1877.
„ Dr. Winckel, Advokat in Samarang. Seit 1878.
„ Dr. Hellmuth Polakowsky in Schönebeck bei Magdeburg.
„ Dr. M. Lind in Gotha.
„ Dr. Pechuël-Lösche in Leipzig. Seit December 1879.
„ Dr. Hofmann, in Washington.

Digitized by Google

Sitzungsberichte 1878—79.

Monatsversammlung am 12. April 1878. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Ruge. — Herr Professor Dr. Abendroth hält den Schlussvortrag über die „Optischen Erscheinungen in der Atmosphäre der Erde." Hierüber wurde bereits auf Seite 40 u. ff. des geschäftlichen Theiles des XV. Jahresberichts Näheres mitgetheilt.

Als ordentliche Mitglieder des Vereins werden aufgenommen: Herr Victor v. Meyenburg, Bildhauer. — Herr Georg Hänsel, Kaufmann. — Herr Robert Leinweber, Maler. — Herr Kammerherr Alfred v. Miltitz.

Berathung der Statuten der „Afrikanischen Gesellschaft." Mittheilung des Haushaltplanes 1878—79.

Zur Feier des 50jährigen Stiftungsfestes der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, wird der Vorsitzende des Vereins für Erdkunde abgeordnet.

3. Unterhaltungsabend am 26. April 1878. Vorsitzender: Herr Oberstabsarzt Dr. Leo. — Herr Stabsarzt Helbig spricht über die erste Auflage von: „Th. Schäfer, Führer durch Nordböhmen. Dresden, Conrad Weiske, 1877, XIV und 160 S., 8 und eine Karte in Steindruck." Herr Professor Dr. Ruge über den Bericht des Dänen Röpstorff über die Nikobaren — und Herr Dr. Schneider über den Handelsbericht der Dresdener Droguen-Handlung von Gehe & Comp. vom Frühjahre 1878 mit Bezug auf die Wirkung des letzten russisch-türkischen Krieges auf die Lieferung bestimmter Droguen. — Herr Premierlieutenant a. D. Chalybäus legt eine französische Spielkarte mit Darstellungen aus der Senegal-Expedition des vorigen Jahrhunderts vor.

Monatsversammlung am 3. Mai 1878. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Ruge. — Herr Dr. König bespricht die Fjord-Bildungen.

Nach diesem Vortrage berichtet Herr Titzenthaler Namens des Prüfungsausschusses über das Ergebniss der Prüfung der Vereinskasse.

Herr Advokat Dr. Winckel in Samarang (auf Java) wird zum correspondirenden Mitgliede des Vereins gewählt.

Bericht des Vorsitzenden über das Resultat der Berathungen der Delegirten der Afrikanischen Gesellschaft zu Berlin, insbesondere über den Statuten-Entwurf der neuen „Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland." Der Beitritt zu dieser Gesellschaft wird beschlossen und als Delegirter Herr Dr. Helbig gewählt.

Bericht des Vorsitzenden über eine in Berlin stattgehabte Vorbesprechung über die Idee einer Vereinigung aller deutschen geographischen Gesellschaften in Form einer Wanderversammlung.

1. Unterhaltungsabend am 10. Mai 1878. Vorsitzender: Herr Geh. Reg. Rath von Kiesenwetter. Major von Nostitz-Drzewiecki hält einen Vortrag über das Pferd. (Dieser Vortrag ist in dem „wissenschaftlichen Theile des XVII. Jahresberichts" wiedergegeben.)

2. Unterhaltungsabend am 17. Mai 1878. Vorsitzender: Herr Dr. Schneider. Herr Dr. Leipoldt trägt über die neuere Theorie der Entstehung der Vulkane vor (vergl. dessen Lehrbuch der physikalischen Geographie).

3. Unterhaltungsabend am 24. Mai 1878. Vorsitzender: Herr Oberstabsarzt Dr. Leo. — Herr Generalarzt Roth referirt über den von Rudolph Virchow am 13. März 1878 zu Leipzig gehaltenen Vortrag über „Anthropologie," welcher Seite 25 bis 40 der „Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig 1877" abgedruckt sich findet. Ferner berichtet derselbe Redner über die beabsichtigten Kalenderverbesserungen.

Sitzung der Section für Auswanderer-Angelegenheiten am 31. Mai 1878. Unter Vorlegung von Karten und Photographien, giebt der als Gast anwesende Herr Dr. H. Polakowsky aus Berlin eine Schilderung von Costa-Rica nach eigenen Wahrnehmungen während eines dortigen einjährigen Aufenthalts. (Der protokollirte Vortrag ist im XVII. Jahresbericht, „Wissenschaftlicher Theil," wiedergegeben.)

Monatsversammlung am 7. Juni 1878. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Ruge. Der Vorsitzende giebt eine Uebersicht der neuesten Entdeckungen und Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Erdkunde. Darauf berichtet Herr Generalarzt Dr. Roth über die vom Ministerium des Innern veranlasste Untersuchung der Flussverunreinigungen in Sachsen,*) welche durch acht ausgestellte Karten graphisch dargestellt sind.

Als ordentliche Mitglieder des Vereins werden aufgenommen: Herr Lieutenant Freiherr von Reitzenstein und Herr Landstallmeister Graf zu Münster.

2. Unterhaltungsabend am 21. Juni 1878. Vorsitzender: Herr Dr. Schneider. Der Vorsitzende berichtet mit Bezugnahme auf die Vorträge des Herrn Major von Nostitz über Wettrennen in Alexandrien und macht eine Anzahl kleinerer Mittheilungen.

3. Unterhaltungsabend am 28. Juni 1878. Vorsitzender: Herr Oberstabsarzt Dr. Leo. Der Vorsitzende referirt über einen Aufsatz von C. Brendel, Beobachtungen über Gelbfieber in Montevideo. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege, 9. Band (Braunschweig 1877), S. 224.

Monatsversammlung am 6. Sept. 1878. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Ruge. Herr Professor Ruge hält die Gedächtnissrede des am 25. August 1876 verstorbenen Professors Dr. Meinicke. Diese Rede findet sich auf Seite 56 bis 71 des wissenschaftlichen Theiles des XV. Jahresberichts abgedruckt. Herr Dr. Hellmuth Polakowsky in Berlin wird zum correspondirenden Mitgliede des Vereins ernannt.

1. Unterhaltungsabend am 13. Sept. 1878. Vorsitzender: Herr Dr. Sturm. Der Vorsitzende macht einige Mittheilungen über die ehemaligen Tempelstätten und Tempelburgen im wendischen Pommern (s. XVII. Jahresbericht, wissenschaftl. Theil).

2. Unterhaltungsabend am 20. Sept. 1878. Vorsitzender: Herr Dr. Schneider. Herr Dr. Rudel giebt eine historische Uebersicht der bisherigen Industrie- und Welt-Ausstellungen, speciell berichtet er über die diesjährige Pariser Ausstellung.

3. Unterhaltungsabend am 27. Sept. 1878. Vorsitzender: Herr Oberstabsarzt Dr. Leo. Herr Staatsrath Dr. Radde aus Tiflis spricht über die Chews'uren.**)

---

*) Günther, Uebersicht der 1877 im Königreich Sachsen verunreinigt gefundenen Flussstrecken. Neunter Jahresbericht des Landes-Medicinalcollegiums über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1877. (Leipzig 1879.) S. 126.

**) Gustav Radde, die Chews'uren und ihr Land, mit 13 Abbildungen u. s. w.; Cassel (Theodor Fischer) 1878, 8°, VIII u. 359 S.

Digitized by Google

Monatsversammlung am 4. Oct. 1878. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Ruge. Der Vorsitzende giebt eine Uebersicht der neuesten Entdeckungen und Ereignisse auf dem Gebiete der Erdkunde.

1. Unterhaltungsabend am 11. Oct. 1878. Vorsitzender: Herr Geh. Rath von Kiesenwetter. Der Vorsitzende berichtet über den Besuch der 51. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Cassel.

2. Unterhaltungsabend am 18. Oct. 1878. Vorsitzender: Herr Dr. Schneider. Der Vorsitzende beginnt einen Vortrag über die „Verkehrswege und Verkehrsmittel in Trans-Kaukasien." (Wiedergegeben im XVII. Jahresbericht „Wissenschaftl. Theil," nach dem Sitzungs-Protokolle vom 18. Oct. 1878.)

3. Unterhaltungsabend am 25. Oct. 1878. Vorsitzender: Herr Oberstabsarzt Dr. Leo. Es gelangt ein Schreiben des correspondirenden Mitgliedes Herrn Karl Graf von Krockow von Wickerode auf Lüben zur Verlesung. Dasselbe handelt von seinen Reisen 1878 in Norwegen. Herr Stabsarzt Dr. Zocher spricht über das Werk von Georg Rose: Balkanhaiduken, und von Beckmeyer „Curiosus Antiquarius." Herr Stabsarzt Dr. Helbig berichtet über einige geographische Gegenstände der Pariser Weltausstellung von 1878.

Monatsversammlung am 1. Nov. 1878. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Ruge. Herr Herrmann Krone hält dem verstorbenen correspondirenden Mitgliede unseres Vereins H. Blochmann eine Gedächtnissrede. Dr. Schneider setzt den Vortrag vom 18. Oct. fort (s. XVII. Jahresbericht „Wissensch. Theil"). Herr Dr. M. Lindemann in Bremen wird zum correspondirenden Mitgliede des Vereins ernannt und als ordentliche Mitglieder des Vereins folgende Herren aufgenommen: Herr Eilshemius; Herr Adolf Anders, Landesältester a. D. und Rittergutsbesitzer; Herr Assistenzarzt Dr. L. H. Wolf; Herr J. C. G. Rönisch, Pianofortefabrikant; Herr A. Rönisch, Kaufmann; Herr H. Rönisch, Kaufmann und Herr A. Rätzsch, Fabrikant.

1. Unterhaltungsabend am 8. Nov. 1878. Vorsitz: Herr Dr. Sturm und Herr Geh. Regier.-Rath von Kiesenwetter. Herr Diaconus Dr. Sturm spricht über „Glauben und Leben der Perser."

2. Unterhaltungsabend am 15. Nov. 1878. Vorsitzender: Herr Dr. Schneider. Herr Dr. Leipoldt hält einen Vortrag über „Küsten- und Dünen-Bildung."

Vergleiche: Peschel-Leipoldt, Physische Erdkunde. Bd. I (Leipzig 1879). Die Bildung der Fjorde S. 461 ff. Die Fixsternwelt S. 15 ff. Ueber den Bau und die Thätigkeit der Vulcane S. 201 ff. Die Modellirung der Küsten und die Dünenbildung S. 433 ff. Ueber Erdbeben S. 244 ff.

Sitzung der Section für Auswanderer-Angelegenheiten am 29. Nov. 1878. Herr H. Krone spricht über die australischen Colonien unter Bezugnahme auf Neuseeland und Auck-Land.*)

Monatsversammlung am 6. Dec. 1878. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Ruge. Herr Emil Deckert hält einen Vortrag über die Geographie und Ethnographie auf der Pariser Weltausstellung und berichtet, dass letztere einen vorzüglichen Ueberblick über die Objecte dieser Wissenschaft geboten habe.

Als ordentliche Mitglieder des Vereins werden aufgenommen: Herr Fr. W. Nauhaus. Herr Otto Hoppe, Kaufmann. Herr Lieutenant von Schubert. Herr Trinks. Herr Oberpostdirector Heinss. Herr Postdirector Fabricius.

---

*) Sitzungsberichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft „Isis" zu Dresden, 1876.

1. Unterhaltungsabend am 13. Dec. 1878. Vorsitz: Herr Dr. Sturm. Herr Professor Dr. S. Ruge spricht über die Geschichte der Forschungen nach dem unbekannten Südpolarlande (s. XVII. Jahresbericht „Wissensch. Theil").

Ein zweiter Vortrag des Herrn Dr. Schneider verbreitete sich über: die Grenzbestimmungen des europäischen Russland im Osten und Südosten.

2. Unterhaltungsabend am 20. Dec. 1878. Vorsitz: Herr Dr. Schneider. Herr Nauhaus hält den Seite 125 und ff. des wissenschaftlichen Theiles des XVI. Jahresberichts abgedruckten Vortrag über „Missionen in Süd-Afrika."

3. Unterhaltungsabend am 27. Dec. 1878. Vorsitz: Herr Oberstabsarzt Dr. Leo. Der Vorsitzende hält einen Vortrag über das „alpine Klima."

Monatsversammlung am 3. Jan. 1879. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Ruge. Herr Dr. Leipoldt spricht über die „Fixstern-Welt." (Vergleiche dessen Lehrbuch.)

Als ordentliche Mitglieder des Vereins werden aufgenommen: Herr Kapellmeister A. L. Hollstein und Herr J. H. G. Brügmann.

1. Unterhaltungsabend am 10. Jan. 1879. Vorsitz: Herr Geheimer Regierungsrath von Kiesenwetter. Der Vorsitzende spricht über „den Einfluss der Insekten auf Menschen und Thiere."

2. Unterhaltungsabend am 17. Jan. 1879. Vorsitzender: Herr Dr. Schneider. Der Vorsitzende hält einen Vortrag über die „egyptische Mittelmeerküste." (Mitgetheilt im XVII. Jahresbericht „Wissensch. Theil," nach dem Sitzungsprotokolle vom 17. Jan. 1879).

3. Unterhaltungsabend am 24. Jan. 1879. Vorsitz: Herr Oberstabsarzt Dr. Leo. Herr Director Kanitz behandelt die Ursachen der neuerdings vorgefallenen Schiffszusammenstösse und die Mittel zur Verhütung derartiger Unfälle.

Sitzung der Section für Auswanderer-Angelegenheiten am 31. Jan. 1879. Herr Nauhaus trägt über die Colonisation von Süd-Afrika vor, welcher Vortrag sich Seite 147 bis 166 des wissenschaftlichen Theiles des XVI. Jahresberichts abgedruckt findet. Nach diesem Vortrage wird ein Schreiben des correspondirenden Mitgliedes des Vereins Herrn Dr. Polakowsky verlesen.

Monatsversammlung am 7. Febr. 1879. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Ruge. Der Vorsitzende berichtet auf Grund von Behm's Jahrbuch, dass seit Ende des Jahres 1876: 20 neue geographische Zeitschriften ins Leben getreten und viele neue geographische Gesellschaften, im Jahre 1878 allein deren 9, gegründet worden seien. Der Verein für Erdkunde zu Dresden war 1863 der 16. Verein, jetzt giebt es deren 50. — Der Vorsitzende hält einen Vortrag über die grosse Bedeutung, welche die Göttinger Universität im vorigen Jahrhundert für die Geographie hatte, und welche sich schliesslich auch in Karsten Niebuhr's Reisen (1760—1767) zeigte. Darauf finden die Wahlen der Redactionscommission des XVI. Jahresberichts, sowie die der beiden Delegirten des Vereins zur Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland für 1879 statt. In die Redactions-Commission werden die bisherigen Mitglieder wiedergewählt und als Delegirte zur Afrikanischen Gesellschaft: Herr Stabsarzt Dr. Helbig und Herr Dr. Schneider. Als ordentliche Mitglieder des Vereins werden aufgenommen: k. k. Oesterr. Feldzeugmeister a. D. Herr Herm. von Brandenstein. Herr Oberst Curt Haubold von Einsiedel. Herr S. G. Cohnfeld, Civil-Ingenieur.

1. Unterhaltungsabend am 14. Febr. 1879. Vorsitz: Herr Geheimer Regierungsrath von Kiesenwetter. Der Vorsitzende spricht über „Mimicry" hauptsächlich bei den Insekten.

2. Unterhaltungsabend am 21. Febr. 1879. Vorsitz: Herr Dr. Schneider. Herr Premierlieutenant a. D. Rudowsky trägt über die Geschichte der Erfindung des Schiesspulvers vor.

3. Unterhaltungsabend am 28. Febr. 1879. Vorsitz: Herr Oberstabsarzt Dr. Leo. Herr Dr. Leipoldt spricht über Erdbeben.*)

Monatsversammlung am 7. März 1879. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Ruge Es fanden für das 17. Vereinsjahr die Wahlen des Vorstandes des Vereins, sowie die Wahlen der Leiter der Unterhaltungsabende und der Auswanderer-Section, endlich die der Cassenrevisions-Commission statt.

Zu Ehrenmitgliedern des Vereins werden ernannt: Herr Oberst Przewalsky in St. Petersburg und Herr T. H. van der Kinderen in Batavia.

In den Vorstand wurden gewählt:

Vorsitzender: Professor Dr. S. Ruge.
Stellvertreter: Generalarzt Dr. Roth.
Schriftführer: Stabsarzt Dr. Helbig.
Stellvertreter: H. Gebauer.
1. Bibliothekar: M. Flemming.
2. Bibliothekar: Dr. Urbach.
Cassirer: B. Haensel.
Stellvertreter: E. Richter.

Zur Leitung der Unterhaltungsabende:

1. Vorsitzender: Geh. Reg.-Rath von Kiesenwetter.
2. Vorsitzender: Dr. Schneider.
3. Vorsitzender: Oberstabsarzt Dr. Leo.
1. Stellvertreter: Dr. Leipoldt.
2. Stellvertreter: H. Friedemann.
3. Stellvertreter: Stabsarzt Dr. Zocher.
1. Schriftführer: Stabsarzt Dr. Evers.
2. Schriftführer: C. König.
3. Schriftführer: Th. Schäfer.
1. Stellvertreter: A. Peuckert.
2. Stellvertreter: Dr. Schunke.
3. Stellvertreter: E. Franke.

Auswanderungs-Section:

Vorsitzender: J. Löhnis.
Stellvertreter: W. Nauhaus.
Schriftführer: C. A. Haustein.

Zu Cassen-Revisoren:

F. O. Richter, Fr. Titzenthaler und P. Dausz.

Als ordentliches Mitglied wird aufgenommen: Herr Geheime Rath Graf von Seebach.

Stiftungsfest des Vereins für Erdkunde
am 8. März 1879.

Der Vorsitzende der Gesellschaft, Herr Professor Dr. S. Ruge, gedachte zunächst in würdiger Weise der im Vorjahre verstorbenen Geographen: eines Sir George Back, eines A. Varnhagen, eines

*) Citat aus seinem Handbuch der physikalischen Geographie.

Petermann, eines Kohl und Chanikoff, erwähnte hierauf, dass gegenwärtig 50 geographische Gesellschaften auf der Erde bestehen, und zwar 13 in Deutschland, 7 in Frankreich, 6 in Russland, 3 in Oesterreich, je 2 in Holland, der Schweiz und Belgien, je 1 in England, Dänemark, Schweden, Rumänien, Italien, Spanien und Portugal, 3 in Nordamerika, 2 in Südamerika und 2 in Afrika. Während die deutsche Forschung sich besonders auf die Bearbeitung der Morphologie der Erdoberfläche geworfen, fördern englische Geographen mehr in räumlicher Beziehung diese Wissenschaft, russische Forscher bearbeiten besonders Nord- und Mittelasien und aus der amerikanischen Union kommen wahre Musterarbeiten über das eigene riesige Gebiet fast jedes Jahr in die Oeffentlichkeit. Bedeutendes ist in der letzten Zeit hinsichtlich der Lösung der Polar- und Afrikafrage, hinsichtlich der Erforschung der Meere geleistet worden, doch die allerbedeutendste Leistung des letzten Jahres ist die Umfahrt um Nordasien oder das Eindringen in das Hochland von Innerasien durch den schwedischen Gelehrten Nordenskjöld, der nach den neuesten Nachrichten 40 Meilen vom Ostcap mit seinem Schiffe im Eise liegen soll und hoffentlich im Sommer dieses Jahres die erste Umsegelung um dieses Cap vollbringen wird. Hierauf proclamirte der Vorsitzende zu Ehrenmitgliedern der Gesellschaft den berühmten Geographen Przewalski, der unter Anderem Sibirien, das Amurland, die Mongolei wissenschaftlich bereist und sich jetzt auf die vierte Reise begeben hat, um von Norden nach Tibet einzudringen, da Nordtibet fast noch ganz unbekannt ist, ferner den Präsidenten der Bataviaasch Genotschap, der Kinderen, welcher schon zehn Jahre dieser Gesellschaft vorsteht, die in diesem Jahre das 100jährige Fest ihres Bestehens feiert.

Nachdem der Secretär des Vereins, Stabsarzt Dr. Helbig, den Vereinsbericht zur Verlesung gebracht, hielt Director Dr. A. B. Meyer den Festvortrag. Redner gab ein gedrängtes Lebensbild des berühmten Weltumseglers J. Cook, dessen 100jähriger Todestag am 14. Februar dieses Jahres gewesen war.

2. Unterhaltungsabend am 21. März 1879. Vorsitz: Herr Dr. Schneider. Herr Dr. Pechuël-Lösche aus Leipzig hält einen Vortrag über das sibirische Eismeer und die Entdeckungsfahrt Nordenskjöld's.

3. Unterhaltungsabend am 28. März 1879. Herr Generalarzt Dr. Roth macht Mittheilungen über die Pest.

Ende der Sitzungsberichte 1878/79.

Digitized by Google

Rechnungsabschluss

für das Vereinsjahr 1878/79.

Einnahmen.

	Mark	Pf.	Mark	Pf.
Cassenbestand aus vorjähriger Rechnung 1877/78			1678	09
Eingegangene Reste aus vorigem Jahre . .			45	00
Eintrittsgelder von 23 neu aufgenommenen Mitgliedern à 15 Mark			345	00
Mitgliederbeiträge			4407	00
Beitrag des Königlichen Ministeriums des Innern			150	00
Lesezirkel, 61 Mitglieder à 1 Mark			61	00
Insgemein, und zwar:			246	62
für die Vermiethung des Locals an die Section „Dresden" des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins	150	00		
Beiträge zur Beleuchtung und Verbrauch von Heizmaterial während des Winters von den Gesellschaften Isis und der Section Dresden	96	62		
Sa.	uts.			
Sa.			6932	71

Ausgaben.

	Mark	Pf.	Mark	Pf.
Localmiethe			1050	00
Städtische Abgaben			136	89
Unterhaltungskosten, wie folgt:			252	50
für Glaserarbeit	.	60		
„ Maurerarbeit	11	00		
„ eine Cocosmatte	4	50		
„ neue Cylinder	.	40		
„ Holz und Kohlen	40	30		
„ Heizen der Oefen	39	10		
„ Reinigen des Locals	12	00		
„ Ofenkehren	.	60		
„ Gehalt des Castellans	144	00		
Sa.	uts.			
Insertionsgebühren			121	25
Beleuchtung des Locals, wie folgt:			187	64
für Gas	178	20		
„ Petroleum	9	44		
Sa.	uts.			
Latus			1748	28

	Mark	Pf.	Mark	Pf.
Transport			1748	28
Löhne für den Vereinsboten			350	23
Gratificationen an Castellan à 50 Mark und Vereinsboten à 30 Mark			80	00
Ausfertigung der Diplome			65	25
Druckkosten der Stimmzettel, der Quittungen, des Vereinskalenders, für die Mappen des Lesezirkels etc.			54	64
Buchbinderarbeiten			56	75
Zeitschriften und Bücher			455	50
Herstellung des XV. Jahresberichts			1105	00
Arbeiten für die Bibliothek			126	00
Porti			90	89
Ablieferung an die Afrikanische Gesellschaft in Berlin			888	00
Zum Capital geschlagen			900	00
Insgemein, wie folgt:			75	50
für Beitrag zum Stiftungsfest	40	50		
„ Bücher für die Pädagogische Section	29	00		
„ verschiedene Ausgaben	6	00		
Sa.	uts.			
Sa. der Ausgaben			5996	04
Cassenbestand ult. anni 1878/79			936	67

Dresden, den 12. April 1879.

B. Hänsel,

z. Z. Cassirer des Vereins für Erdkunde.

Cassa des Vereins für Erdkunde.

Ergebniss der Revision.

Einnahmen.

	Mark	Pf.	Mark	Pf.
Cassabestand am 1. April 1878			1678	09
Eingegangene Restbeträge, 5 à 6 Mark . . .	30	00		
„ „ 1 à 15 Mark . .	15	00	45	00
Mitgliederbeiträge:				
pro I. Halbjahr, Ostern bis Michaeli 1878, 301 à 9 Mark	2709	—		
pro II. Halbjahr, Michaeli 1878 bis Ostern 1879, 283 à 6 Mark	1698	00	4407	00
Eintrittsgelder von 23 neuaufgenommenen Mitgliedern à 15 Mark			345	00
Beitrag des Königl. Ministeriums des Innern für Auswanderungsangelegenheiten . . .			150	00
Von 61 Mitgliedern des Lesezirkels à 1 Mark			61	00
Latus			6686	09

	Mark	Pf.	Mark	Pf.
Transport			6686	09
Für die Vermiethung des Locales an die Section Dresden des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins vom 1. April 1878 bis ultimo März 1879			150	—
Beitrag zur Beleuchtung und Verbrauch von Heizmaterial während des Winters 1878/79 von derselben Gesellschaft			55	92
Desgleichen nachträglich noch von der Gesellschaft Isis während des Winters 1876/77 .			40	70
Sa.			6932	71

Ausgaben.

	Mark	Pf.
Dieselben belaufen sich laut Belegen Nr. 1—79 auf . .	4216	04
Ferner wurden Herrn Dr. Helbig zur Beförderung an die Deutsche Gesellschaft zur Erforschung Aequatorial-Afrikas übergeben	880	00
und		
an den zweiten Cassirer des Vereins für Erdkunde, Herrn Emil Richter, zu Capital-Anlage	900	00
	5996	04
Einnahmen	6932	71
Ausgaben	5996	04
folglich Cassabestand ultimo März 1879 . . . . . welcher auch vorhanden ist.	936	67
Restanten nach den Vereinsnummern des Cassa-Beibuches:		
Nr. 33, 81, 176, 249, 251, 319 à 6 Mark	36	00
„ 43	45	00
„ 346, 366 das Eintrittsgeld à 15 Mark	30	00
	111	00

Dresden, den 20. April 1879.

F. O. Richter.
Franz Titzenthaler.
Paul Dausz.

Capitalvermögen

des Vereins für Erdkunde.

Das Capitalvermögen des Vereins für Erdkunde bestand laut Jahresbericht von 1878, pag. 14 und Feststellung am 4. Juli 1878 aus verschiedenen Werthpapieren

	Mark	Pf.
im Nominalwerthe von	3225	00
und in einem Geldbetrage von	13	01
Zusammen	3238	01

Durch Zinsen, Ausloosung eines Staatspapieres, Verkauf und Ankauf neuer Werthpapiere ist das Capitalvermögen jetzt folgendes geworden:

	Mark	Pf.	Mark	Pf.
1 Stück Kgl. Sächs. 3procentige Rente .	1000	00		
1 Stück dergleichen	500	00	1500	00
5 Stück 5procentige Dresdner Stadtschuldscheine à 300 Mark			1500	00
(Dieselben sind laut Schein deponirt bei dem Kgl. Ministerium des Aeussern.)				
1 Stück Kgl. Sächs. 4procentiger Staatsschuldencassenschein	300	00		
2 Stück dergleichen à 75 Mark	150	00	450	00
2 Stück $3^2/_3$procentige Erbländische Pfandbriefe à 75 Mark			150	00
Zusammen Nominalwerth			3600	00
Ferner in Baarem			126	06
Sa.			3726	06

Dresden, den 24. April 1879.

F. O. Richter.
Franz Titzenthaler.
Paul Dausz.

Werth der obenstehend verzeichneten Papiere

nach Cours ult. 1879.

		Mark	Pf.
Mark 1500 00	Kgl. Sächs. 3procentige Rente, à 75 % .	1125	00
„ 1500 00	5procentige Dresdner Stadtschuldscheine, à 105 %	1575	00
„ 450 00	4procentige Kgl. Sächs. Staatsschuldencassenscheine, à 99 %	445	50
„ 150 00	$3^2/_3$procentige Erbl. Pfandbriefe, 88,5 % .	132	75
	Sa.	3278	25

Dresden, ultimo April 1879.

F. O. Richter.
Franz Titzenthaler.
Paul Dausz.

Digitized by Google

Rechnungsabschluss der Expedition der Jahresberichte des Vereins für Erdkunde 1878/79.

Soll! ***Haben!***

			Mk.	Pf.	Mk.	Pf.			Mk.	Pf.	Mk.	Pf.
1878		An Vortrag	105	98			1878/79					
October	15.	„ Zahlung von der Casse .	300	00				Per Zeitschriften laut Liste . .	292	15		
1879								„ Bücher laut Liste	144	05		
Januar	23.	„ do.	1000	00				„ Commissionär, Porto, Fracht, Emballage, Auszahlungs- und Einnahme-Spesen in Leipzig 1878	121	63		
		„ Einnahme aus Verlag 1878	74	91				„ Druck, Papier und Heften des Jahresberichts XV .	652	87		
					1480	89		„ do. der Separatabdrücke .	37	75		
								„ Inserate im Börsenblatte .	10	20		
								„ Buchbinder für 250 Kreuzbänder	2	35	1261	00
								„ Cassabestand			219	89
					1480	89					1480	89
1879		An Saldovortrag	219	89								

Verzeichniss der Zeitschriften und Bücher,

welche dem Verein für Erdkunde vom Mai 1878 bis Mai 1879 von der Expedition der Jahresberichte geliefert wurden.

		Mark	Pf.	Mark	Pf.
2	Aus allen Welttheilen. IX, 9—12. X, 1—8	19	20		
2	Globus XXXIV, XXXV	48	00		
1	Petermann, geogr. Mittheilungen 1878. 6—12. 1879. 1—5	18	00		
1	„ Ergänzungshefte 55, 56, 57	14	60		
1	Zeitschrift für Ethnologie 1879	20	00		
1	„ „ „ Supplement zu 1877	20	00		
1	Tour du monde 1879	32	00		
1	Exploration 1879	33	25		
1	Journal Godefroy XIV	60	00		
1	Journal of the Royal Geogr. Society vol. 46, 47	48	00		
1	Archiv f. Gesch. d. Medicin u. med. Geographie 1879	12	00		
1	Russische Revue 1879	20	00		
1	Nature 1879	36	00		
1	Monatsschrift für den Orient 1879	10	00		
		391	05	292	15
1	Stanley, der dunkle Welttheil I, II	37	00		
1	Reichs-Postgebiet	15	00		
1	Chavanne, Literatur der Polarregionen	6	00		
1	Annuaire du bureau des longitudes pour 1878	1	80		
1	Sachs, a. d. Llanos	9	00		
1	Baedeker, Aegypten	16	00		
1	Wernich, medicin. Studien	10	00		
1	Rosenberg, malay. Archipel I, II, III	18	00		
1	Ratzel, Nordamerika I.	14	00		
1	Radde, Chewsuren	12	00		
1	Kanitz, Donau-Bulgarien III.	25	00		
1	Adressbuch von Dresden 1879	8	20		
1	Petermann, Dresdens Grösse	1	00		
1	Geogr. Jahrbuch VII	10	00		
1	Vambery, Cultur des Turko-Tatar. Volkes	6	00		
		189	00	144	00

Recapitulation.

Zeitschriften	391	05
Bücher	189	00
	580	05
ab Nettopreis	436	20
Bruttogewinn durch directen Bezug	143	85

Vorstand des Vereins für Erdkunde in Dresden im XVII. Vereinsjahre 1879—1880.

Vorsitzender: Prof. Dr. S. Ruge.
Stellvertretender Vorsitzender: Generalarzt Dr. Roth.
Schriftführer: Stabsarzt Dr. C. E. Helbig.
Stellvertreter: H. Gebauer.
1. Bibliothekar: M. Flemming.
2. Bibliothekar: Dr. Urbach.
Cassirer: Bernh. Haensel.
Stellvertreter: Emil Richter.
Juristischer Beistand: Rechtsanwalt M. Zwicker.

Leitung der Unterhaltungsabende.

1. Vorsitzender: Geh. Reg.-Rath von Kiesenwetter.
Stellvertreter: Dr. Leipoldt.
Schriftführer: Stabsarzt Dr. Evers.
Stellvertreter: A. Peuckert.
2. Vorsitzender: Dr. O. Schneider.
Stellvertreter: Hugo Friedemann.
Schriftführer: C. König.
Stellvertreter: Dr. Schunke.
3. Vorsitzender: Oberstabsarzt Dr. Leo.
Stellvertreter: Stabsarzt Dr. Zocher.
Schriftführer: Th. Schäfer.
Stellvertreter: E. Franke.

Pädagogische Section.

Vorsitzender: H. Gebauer.
Stellvertreter: H. Friedemann.
Schriftführer: A. Peuckert.
Stellvertreter: Th. Schäfer.

Section für Auswanderungs-Angelegenheiten.

Vorsitzender: J. Löhnis.
Stellvertreter: W. Nauhaus.
Schriftführer: C. A. Hollstein.

Redactions-Commission.

Prof. Dr. S. Ruge, als Vorsitzender des Vereins.
Stabsarzt Dr. Helbig, als Schriftführer des Vereins.
Geh. Reg.-Rath von Kiesenwetter,
Dr. O. Schneider,
Ingenieur Steinmann,
Dr. Leipoldt,
Stabsarzt Dr. Zocher,
} vom Vereine gewählt.

Expedition der Jahresberichte.

Alwin Huhle, in Firma: Carl Adler's Buchhandlung, Dresden.

Sitzungsberichte 1879—80.

Am 4. April 1879, Monatsversammlung. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Ruge. Bei der Ergänzungswahl zur Redactions-Commission für 1879—80 wird Herr Emil Deckert einstimmig gewählt. Als ordentliche Mitglieder des Vereins werden aufgenommen: Herr Hauptmann Freiherr von Uslar-Gleichen. Herr Carl Oskar Weibezahl. Herr Kammerherr O. H. von Einsiedel. Herr Oberst a. D. Fr. Gente. Herr Generaldirector Eugen Römer. — Herr Ingenieur Steinmann scheidet aus dem Verein.

Herr Generalarzt Dr. Roth berichtet über die am 3. April in Berlin abgehaltene Vorstandssitzung der Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland.

Vortrag des Herrn Oberlehrer Clemens König über „Wanderung der Thiere und Pflanzen."

Am 18. April 1879, 2. Unterhaltungsabend. Vorsitzender: Herr Dr. Schneider. Der Vorsitzende, Herr Dr. Schneider, legt zunächst einige Termiten und Abbildungen der Fresswerkzeuge dieser schädlichen Insecten vor und machte dann aufmerksam, dass das Museum für Völkerkunde in Leipzig durch eine Sendung prächtiger japanesischer Gegenstände von der ostasiatischen Gesellschaft in Japan und durch Ergänzungen von der Pariser Weltausstellung eine reiche Erweiterung erfahren habe; ebenso gedachte Redner des in Leipzig erstandenen Aquariums.

Dann folgte ein Vortrag des Herrn Dr. Schneider über den „Störfischfang am unteren Kur," den er im Juni 1875 zu beobachten Gelegenheit hatte. (Nach dem Protokoll im wissenschaftl. Theile des XVII. Jahresberichts wiedergegeben.)

Am 25. April 1879, 3. Unterhaltungsabend. Vorsitzender: Herr Oberstabsarzt Dr. Leo. Vortrag des Herrn Carl Gräf: „Die Gotthardbahn in ihrer Bedeutung zum Weltverkehr," dessen Inhalt nach dem Manuscript im XVII. Jahresbericht, „Wissenschaftlicher Theil," wiedergegeben wird.

Einen zweiten Vortrag hält Herr Dr. Sauerwein über „die Lappländer." (Nach dem Protokoll im wissenschaftlichen Theile des XVII. Jahresberichts wiedergegeben.)

Am 2. Mai 1879, Monatsversammlung. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Ruge. Mittheilung eines Briefes von Paul Soleillet (vom 1. April a. cr.), correspondirendes Mitglied unseres Vereins, aus St. Louis in Senegambien über den Erfolg einer Reise nach West-Sudan, dem oberen Niger und Segu. — Herr Stabsarzt Dr. Helbig, als Delegirter, berichtet über die am 19. April zu Berlin stattgefundene Ausschusssitzung der Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland.

Als ordentliches Mitglied des Vereins wird Herr Friedrich Gottlieb Ludwig Axt, Buchhändler, aufgenommen.

Herr Professor Dr. Ruge hält den angekündigten Vortrag über die „Historische Erweiterung des Horizontes."

Am 9. Mai 1879, 1. Unterhaltungsabend. Vorsitzender: Herr Geh. Reg.-Rath von Kiesenwetter. Der Vorsitzende spricht über die Thierwelt Sibiriens, eingehend das Reich der Insecten berührend.

Digitized by Google

Am 16. Mai 1879, 2. Unterhaltungsabend. Vorsitzender: Herr Dr. Schneider. Vortrag des Herrn William Stevenson, als Gast: „Die Chinesen in Californien."

Am 23. Mai 1879, 3. Unterhaltungsabend. Vorsitzender: Herr Dr. Schneider. Vortrag: „Das Urwaldgebiet von Lenkoran."

Am 30. Mai 1879, Section für Auswanderungs-Angelegenheiten. 1. Vortrag: Herr Nauhaus „Ueber das Leben der Buschmänner." — 2. Vortrag: Herr Dr. Schneider „Was erwartet die deutschen Auswanderer in Transkaukasien?" (Nach den Protokollen im wissenschaftlichen Theile des XVII. Jahresberichts.)

Am 6. Juni 1879, Monatsversammlung. Vorsitzender: Herr Stabsarzt Dr. Helbig. Herr F. O. Richter erstattet den Revisions- und Cassenbericht der Rechnungs- und Cassenrevisions-Commission. Decharge wird einstimmig ertheilt. Der Vorsitzende theilt den Haushaltplan für das laufende Vereinsjahr mit; derselbe wird einstimmig genehmigt. — Herr Löhnis und Herr Professor Dr. Abendroth geben kleine Mittheilungen. Letzterer spricht über die „Geschichte des 1. Meridians."

Am 20. Juni 1879, 2. Unterhaltungsabend. „Bilder aus der Südsee." Originalbericht und Photographien aus Levuka (Viti-Inseln), eingesendet von Herrn Truppel.

Am 5. Sept. 1879, Monatsversammlung. Vorsitzender: Herr Stabsarzt Dr. Helbig. Vertheilung des 3. Heftes der „Mittheilungen der Afrikanischen Gesellschaft" und der Einladung zu dem 2. internationalen Congress für Handelsgeographie, welcher vom 27. Sept. bis 1. Oct. in Brüssel abgehalten werden soll.

Vortrag: Herr Dr. Leipoldt über „Fjordbildungen." Dieser Vortrag ist ein Abschnitt aus den Vorlesungen Peschel's über physikalische Geographie, die vom Redner herausgegeben werden und im Erscheinen begriffen sind.

Der Vorsitzende theilt die an den Verein gelangte Einladung der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin zur „Ritterfeier" mit. Daran knüpfte sich die weitere Mittheilung, dass der Vorstand unseres Vereins beschlossen hat, eine Betheiligung des Vereins an der, vom Verein für Erdkunde in Leipzig angeregten Stiftung einer „Ritterbüste" für die Gesellschaft für Erdkunde in Berlin zu bewirken.

Am 12. Sept. 1879, 1. Unterhaltungsabend. Vorsitzender: Herr Geh. Reg.-Rath von Kiesenwetter. Der Vorsitzende spricht über „Kleidung der Insecten."

Am 19. Sept. 1879, 2. Unterhaltungsabend. Vorsitzender: Herr Dr. Schneider. Der Vorsitzende hält einen Vortrag über „Aegypten unter der Regierung des Khedive Ismael."

Am 26. Sept. 1879, 3. Unterhaltungsabend. Vorsitzender: Herr Oberstabsarzt Dr. Leo. Herr Stabsarzt Dr. Zocher eröffnete die Sitzung mit einem eingehenden Referat über das von der Vereinsbibliothek angekaufte Werk: „Geographisch-medicinische Studien nach den Erlebnissen einer Reise um die Erde. Von Dr. A. Wernich." Verfasser dieses Buches war 2 Jahre Lehrer an der Universität von Tokio und schildert nun die empfangenen Reiseeindrücke. Das Buch ist keine Reisebeschreibung, es verfolgt Fachzwecke; allein die einzelnen Studien geben auch allgemein interessante und gemeinverständliche Bilder, die nur empfehlen. Referent hob Einzelnes hervor, wie das Capitel von der Seekrankheit, über das Opiumrauchen, über

Digitized by

das Harakiri der Japanesen, jene bekannte, seit 1868 aufgehobene Sitte des Bauchaufschlitzens bei beleidigter Ehre u. s. w., was manchen neuen Blick eröffnete.

Hierauf gab Herr Professor Ruge ein zusammenhängendes Bild der Projecte zur Herstellung eines Canals in Centralamerika, der den atlantischen Ocean mit dem grossen Ocean verbinden soll.

Herr Stabsarzt Dr. Helbig legt 2 Karten vor, die dem diesjährigen Jahresberichte des Vereins mit beigegeben sein werden.

Zum Schluss schilderte der Vorsitzende des Abends, Herr Oberstabsarzt Dr. Leo, mit prächtigen Farben das geradezu brillant eingerichtete Dampfbad „Florabad" (Raitzenbad) in Pest (-Ofen), dessen Comfort und praktisch-schöne Einrichtung wohl kaum irgendwo ihres Gleichen hat.

Am 3. Oct. 1879, Monatsversammlung. Vorsitzender: Herr Generalarzt Dr. Roth. Als Delegirte des Vereins zur „Ritterfeier" am 11. Oct. zu Berlin werden erwählt: Herr Schultze-Kurtz und Herr Adolf Renner.

Als ordentliche Mitglieder des Vereins werden aufgenommen: Herr Gottfried Ludwig Just, Kaufmann und Herr Finanzsecretär Adolf Haupt.

Vortrag: Herr H. Krone: „Reise von Ceylon nach Bombay." Dieser Vortrag wird im „Wissenschaftlichen Theile" des XVII. Jahresberichts zum Abdruck gebracht.

Der Vorsitzende macht Mittheilung über die 52. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Baden-Baden vom 17. bis 24. vorigen Monats, insbesondere über den Vortrag von Dr. Nachtigal über die Wegbarmachung der Sahara durch Eisenbahn und Ueberschwemmung.

Am 10. Oct. 1879, 1. Unterhaltungsabend. Herr Professor Dr. Ruge bespricht mehrere an den Verein eingegangene Schriften. Von weiterem Interesse sind die beiden zur Recensirung abgegebenen Werke: Max Buchner, „Reise durch den Stillen Ocean," und Dr. Ratzel, „Reiseskizzen aus Mexiko." Das erstgenannte Buch hat den jetzt im Dienst der Afrikanischen Gesellschaft stehenden Buchner zum Verfasser, der gegenwärtig in Afrika reist. Als Schiffsarzt machte derselbe eine Reise durch den Grossen Ocean, und in ausserordentlich interessanter Weise schildert er nun die ihm gewordenen Eindrücke. Höchst anziehend weiss er die von ihm beobachteten Scenen zu malen, wie „ein Besuch auf den Viti-Inseln" darlegte. Das andere Werk verdient deshalb die höchste Beachtung, weil es über ein noch von wenig Forschern besuchtes Gebiet sich verbreitet.

Am 17. Oct. 1879, 2. Unterhaltungsabend. Vorsitzender: Herr Dr. Schneider. Mittheilungen über die letzte Ausschusssitzung der Afrikanischen Gesellschaft. — Herr H. Krone setzt seinen, am 3. Oct. begonnenen Vortrag: „Ceylon—Bombay" fort.

Am 24. Oct. 1879, 3. Unterhaltungsabend. Vorsitzender: Herr Oberstabsarzt Dr. Leo. Herr Adolf Renner: „Reiseskizzen aus Ungarn."

Am 31. Oct. 1879, Section für Auswanderungs-Angelegenheiten.

Am 7. Nov. 1879, Monatsversammlung. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Ruge. Der Vorsitzende berichtet über die, gelegentlich der letzten Ausschusssitzung der „Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland" zu Berlin am 12. v. M., in Aussicht genommene freie Vereinigung aller geographischen Gesellschaften in Deutschland. — Ferner wird über eine neue geographische Gesellschaft zu Tokio,

Digitized by Google

welche aus Japanesen gebildet ist, berichtet. — Von den Erfolgen der italienischen Afrika-Gesellschaft in Habesch und dem Scheitern der Expedition von Rohlfs in der Oase Kufra, wird Mittheilung gemacht und endlich die Erforschung der Ostküste von Grönland durch das dänische Kriegsschiff „Ingolf“ unter Capitän Mourier Erwähnung gethan.

Als ordentliche Mitglieder des Vereins werden aufgenommen: Herr Albin Oskar Kohlmann, Kaufmann, und Herr Alfred Rötzschke, Kaufmann.

Vortrag: Herr A. Peuckert „Ein Besuch in Pompeji.“ Redner besuchte 1876 die vor 1800 Jahren verschüttete Stadt.

Am 14. Nov. 1879, 1. Unterhaltungsabend. Vorsitzender: Herr Geh. Reg.-Rath von Kiesenwetter. Vortrag des Herrn Pechuël-Lösche: „Der Walfang und seine Bedeutung.“

Am 28. Nov. 1879, 3. Unterhaltungsabend. Vorsitzender: Herr Oberstabsarzt Dr. Leo. Vortrag: Herr A. Gebauer „Der Tabak im Königreiche Sachsen. Ein Beitrag zur Industrie- und Handelsgeographie.“ (Im wissenschaftlichen Theile des XVII. Jahresberichts nach dem stenographischen Bericht von A. Peuckert wiedergegeben.) Der Vorsitzende legt einen „Atlas major von Fr. de Witte“ vor, besonders interessant für die Geschichte der Geographie von 1680 bis 1720.

Am 5. Dec. 1879, Monatsversammlung. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Ruge. Als ordentliche Mitglieder des Vereins werden aufgenommen: Herr Hauptmann von Broizem und Herr Rittmeister von Posern.

Auf Vorschlag des Vorsitzenden wird Herr Dr. Pechuël-Lösche in Leipzig zum correspondirenden Mitgliede des Vereins ernannt.

In die Redactions-Commission der Jahresberichte des Vereins werden gewählt, die Herren: von Kiesenwetter, Dr. Ebert, A. Deckert, Dr. Leipoldt und Dr. Zocher.

Der Vorsitzende berichtet über die neuesten Ereignisse auf dem Gebiete der Geographie.

Vortrag: Herr Sanitätsrath Dr. Reimer „Skizzen aus Calabrien und Sicilien.“

Am 12. Dec. 1879, 1. Unterhaltungsabend. Vorsitzender: Herr Dr. Schneider. Der Vorsitzende legt ein interessantes Album turkestanischer Volkstypen in Photographien vor. Das Album wurde auf Veranlassung des Generalgouverneurs von Turkestan, von Kaufmann, für die Ausstellung des letzten orientalischen Congresses in St. Petersburg angefertigt. Das vorgelegte Exemplar befindet sich im Besitze der Berliner geographischen Gesellschaft.

Am 19. Dec. 1879, 2. Unterhaltungsabend. Vorsitzender: Herr Dr. Schneider. Vortrag: Herr Bleyl: „Das Reisen in Palästina und der Weg von Jerusalem bis Nazareth.“

Am 2. Jan. 1880, Monatsversammlung. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Ruge. Als ordentliche Mitglieder des Vereins werden aufgenommen: Herr Assessor von Studnitz. Herr Dürrstein, Kaufmann. Herr Gampe, Schriftsteller. Herr Archivar Posse. Herr Professor Freiherr v. d. Ropp.

In den Ausschuss zum Stiftungsfest des Vereins werden die Herren: Dausz und Adolf Renner wiedergewählt, ebenso fällt die Wahl der Delegirten zur „Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland“ auf die bisherigen Delegirten: Herrn Dr. Schneider und Herrn Stabsarzt Dr. Helbig.

Vortrag: Herr H. Krone: „Reise von Allahabad nach Calcutta.“

Am 9. Jan. 1880, 1. Unterhaltungsabend. Vorsitzender: Herr Dr. Leipoldt. Vortrag: Herr Emil Deckert „Cultur-Capacität der Hudsonsbai-Landschaften."

Am 16. Jan. 1880, 2. Unterhaltungsabend. Vorsitzender: Herr Dr. Schneider. Herr Bleyl giebt die Fortsetzung seines, am 19. Dec. 1879 begonnenen Vortrags über: „Das Reisen in Palästina."

Am 23. Jan. 1880, 3. Unterhaltungsabend. Vorsitzender: Herr Oberstabsarzt Dr. Leo. Fortsetzung des Vortrags des Herrn Krone über „Calcutta."

Am 30. Jan. 1880, Section für Auswanderungs-Angelegenheiten. 1. Herr Nauhaus über die „Boers." 2. Herr Dr. Schneider über die „Einwanderung Deutscher in Transkaukasien."

Am 6. Febr. 1880, Monatsversammlung. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Ruge. Als ordentliche Mitglieder des Vereins werden aufgenommen: Herr Bleyl, Kaufmann. Herr Postrath Steinhardt. Herr Generalmajor a. D. von Bär. Herr Bauverwalter Aster.

Zu Ehrenmitgliedern des Vereins werden die Herren: 1. Clements Markham, 2. Hayden und 3. General Kaufmann, Generalgouverneur von Turkistan, ernannt.

An Stelle des, wegen Krankheit aus der Redactions-Commission der Jahresberichte des Vereins geschiedenen Herrn Geh. Reg.-Rath von Kiesenwetter wird auf Antrag des Vorsitzenden dieser Commission, Herrn Dr. Ebert, Herr Carl Gräf gewählt.

Vortrag: Herr Carl Gräf: „Das Amur-Gebiet." Dieser Vortrag wird voraussichtlich nach dem Manuscript in einem der nächsten Jahresberichte erscheinen.

Von dem correspondirenden Mitgliede des Vereins, Herrn Dr. Winckel in Samarang, eingesandte javanische Geräthe werden vorgelegt. Herr Dr. A. B. Meyer giebt Erläuterungen hierzu. Der Verein beschliesst, sämmtliche Gegenstände dem hiesigen Königlichen ethnographischen Museum geschenkweise zu überlassen.

Der Wittwe des verstorbenen Vereinscastellans Goldammer wird eine Beihilfe aus der Vereinscasse gewährt.

Am 13. Febr. 1880, 1. Unterhaltungsabend. Vorsitzender: Herr Dr. Leipoldt. Vortrag: Herr Dr. Ebert „Das Fürstenthum Bulgarien" (s. XVII. Jahresbericht, wissenschaftl. Theil).

Am 20. Febr. 1880, 2. Unterhaltungsabend. Vorsitzender: Herr Dr. Schneider. Der Vorsitzende legt „westkaukasische Völkertypen" vor und knüpft hieran interessante Mittheilungen.

Am 21. Febr. 1880, Stiftungsfest des Vereins im Belvedère (Brühl'scher Garten). Die Festrede hält Herr Hofrath Rohlfs über seine Reise nach der Oase Kufra etc. (Im wissenschaftlichen Theil des XVII. Jahresberichts nach dem stenographischen Bericht des Herrn O. Thüme wiedergegeben.)

Jahresbericht

zum XVII. Stiftungsfeste des Vereins für Erdkunde zu Dresden,

am 21. Februar 1880.

Wie das vorige Geschäftsjahr, entbehrt auch das gegenwärtige nennenswerther Ereignisse fast völlig, vielmehr verlief es in gewohnter Weise. Die Mitgliederzahl, welche am vorigen Stiftungsfeste

Digitized by Google

321 betrug, beläuft sich heute auf nur 304. Der Rückgang ist wohl weniger Folge der Zersplitterung des Interesses für allgemeine Geographie nach der Gründung zahlreicher Specialvereine für städtische Topographie, Vaterlands- und Gebirgskunde, Pflege des Touristenwesens u. s. w., als vielmehr eine Nachwirkung der ungünstigen allgemeinen Zeitverhältnisse.

Hierzu kommen 34 Ehrenmitglieder gegen 39 im Vorjahre. Gleich blieb die Zahl von 39 correspondirenden Mitgliedern.

Im literarischen Tauschverkehre mit auswärtigen Gesellschaften fand eine wesentliche Aenderung nicht statt; es blieb derselbe, wie bisher, ein reger. Der Druck des Bibliotheks-Catalogs ist soweit vorgeschritten, dass der Catalog binnen Kurzem in die Hände der Mitglieder gelangen wird. Die Bibliothek ist, abgesehen von den Fortsetzungen der für sie beschafften periodischen Literatur, um 150 neue Werke bereichert worden.

In Anbetracht der durch den Catalogdruck erwachsenden Ausgaben, sah der Vorstand für das laufende Jahr von einer Veröffentlichung des im Manuscripte vollendeten geschäftlichen Theiles des XVI. Jahresberichts, über das Vereinsjahr 1878—79, ab. Derselbe wird zusammen mit dem geschäftlichen Theile des XVII. Jahresberichts voraussichtlich im Laufe des bevorstehenden Sommers erscheinen.

Der wissenschaftliche Theil des XVI. Jahresberichts wurde im November 1879 in Stärke von 11 Druckbogen ausgegeben. Zwei in der geographischen Anstalt von Debes & Wagner in Leipzig hergestellte Kartenbeilagen in Buntdruck trugen den gesteigerten Ansprüchen der Gegenwart, an die äussere Ausstattung geographischer Veröffentlichungen, Rechnung.

Die Cassen-Verhältnisse des Vereins erscheinen der gesunkenen Mitgliederzahl entsprechend befriedigend. Zwar waren die Einnahmen gegen 6695 Mark 75 Pf. im Vorjahre mit nur 6004 Mark 17 Pf. wesentlich geringer, während die Ausgaben von 4663 Mark 99 Pf. im Vorjahre sich auf 5332 Mark 78 Pf. im laufenden Jahre erhoben. Dabei verminderte sich der Baarbestand der Casse von 2032 Mark, beim letzten Stiftungsfeste bis heute auf 671 Mark 39 Pf. — Doch steht zu hoffen, dass demohngeachtet der endgültige Cassen-Abschluss beim Ende des Geschäftsjahres am 31. nächsten Monats ein ganz erfreuliches Ergebniss gewähren kann.

Das zinsbar angelegte Capital-Vermögen des Vereins betrug am 1. dieses Monats nominal 3800 Mark, der vorjährige Bericht bezifferte es mit 3238 Mark 1 Pf. Es geht demnach eine erfreuliche Vermehrung hieraus unverkennbar hervor.

Die Stellung des Vereins zu den anderen deutschen geographischen Gesellschaften blieb die gleiche. Gelangte auch die angestrebte Vereinigung aller dieser Gesellschaften zu einem gemeinsamen deutschen Geographenbund nicht wesentlich weiter, so bot im Herbst vorigen Jahres die von dem Leipziger Vereine angeregte Schenkung einer Ritter-Büste an die Berliner Gesellschaft eine geeignete Gelegenheit, das Zusammengehen mit den grösseren deutschen Vereinigungen für allgemeine Erdkunde, durch die Betheiligung mit einem ansehnlichen Beitrage Seitens unseres Vereins zu bethätigen.

Auch das Verhältniss des Vereins zur „Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland“ war dasselbe, wie bisher, und über die Erfolge der Unternehmung sind wir stets durch unsere Delegirten und die Mittheilungen der Gesellschaft unter der Redaction von Dr. Erman auf dem Laufenden erhalten. (Blieben auch die thatsächlichen Erfolge dieser Gesellschaft für das laufende Jahr noch

hinter den Erwartungen zurück, so gelang es doch, die behördliche Genehmigung der factisch bereits im Vorjahre erfolgten Auflösung der „Gesellschaft zur Erforschung Aequatorial-Afrikas" nachträglich zu erlangen und so vollberechtigt in das Erbe der letzterwähnten Gesellschaft als deren Fortsetzung einzutreten.)

Am 5. März 1880, Monatsversammlung. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Ruge. Der Vorsitzende giebt der Versammlung Kenntniss von dem Ableben des correspondirenden Mitgliedes des Vereins, Professor Prestl zu Emden.

Als ordentliche Mitglieder des Vereins werden aufgenommen: Herr Assistenzarzt Düms. Herr Assistenzarzt Winklen. Herr Weissenborn, Kaufmann.

Vornahme der Wahlen des Vorstandes des Vereins und zur Leitung der Unterhaltungsabende für das neue (XVIII.) Vereinsjahr 1880—81. Die Resultate der Wahlen sind folgende:

Vorsitzender: Professor Dr. S. Ruge.
Stellvertreter: Generalarzt Dr. Roth.
Schriftführer: H. Gebauer.
Stellvertreter: Stabsarzt Dr. Zocher.
1. Bibliothekar: E. Deckert.
2. Bibliothekar: Dr. Urbach.
Cassirer: Bernh. Haensel.
Stellvertreter: Emil Richter.

Leitung der Unterhaltungsabende.

Zum 1. Vorsitzenden: Hauptmann von Broizem.
„ 2. „ Dr. Schunke.
„ 3. „ Oberstabsarzt Dr. Leo.
„ 1. stellvertretenden Vorsitzenden: Dr. Leipoldt.
„ 2. „ „ H. Friedemann.
„ 3. „ „ Stabsarzt Dr. Zocher.
„ 1. Schriftführer: A. Peuckert.
„ 2. „ C. König.
„ 3. „ Th. Schäfer.

Laut Beschluss des Vereins findet eine Wahl der Schriftführer-Stellvertreter nicht statt, ebenso werden die Wahlen zur Leitung der Unterhaltungsabende, anstatt der bisherigen einjährigen Amtsdauer, für die nächsten beiden Geschäftsjahre festgesetzt.

Section für Auswanderungs-Angelegenheiten.

Vorsitzender: W. Nauhaus.
Stellvertreter: J. Löhnis.
Schriftführer: E. Franke.

Prüfungs-Ausschuss der Rechnungen:
Franz Titzenthaler und F. O. Richter.

Am 12. März 1880, 1. Unterhaltungsabend. Vorsitzender: Herr Dr. Leipoldt. Vortrag: Herr Emil Deckert „Die Völker Russlands."

Am 19. März 1880, 2. Unterhaltungsabend. Vorsitzender: Herr Friedemann. Mittheilung, dass heute Herr Geh. Reg.-Rath von Kiesenwetter, ein auch um unseren Verein hochverdientes Mitglied, gestorben sei. Vortrag: Herr Friedemann: „Ueber den Stand des Welthandels."

Ende der Sitzungsberichte 1879/80.

Digitized by Google

Rechnungsabschluss
für das Vereinsjahr 1879/80.

Einnahmen.

	Mark	Pf.	Mark	Pf.
Cassenbestand aus vorjähriger Rechnung 1878/79			936	67
Eingegangene Reste aus vorigem Jahre . .			51	00
Eintrittsgelder von 25 neu aufgenommenen Mitgliedern à 15 Mark			375	00
Mitgliederbeiträge			4455	00
Beitrag des Königl. Ministeriums des Innern			150	00
Lesezirkel, 53 Mitglieder à 3 Mark			159	00
Insgemein, und zwar:			386	88
für die Vermiethung des Locals an die Section „Dresden" des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins	150	00		
für Beiträge zur Beleuchtung und Verbrauch von Heizmaterial während des Winters von oben genannter Section	80	38		
für freiwillige Geldbeiträge für die Ritterbüste	156	50		
Sa.	uts.			
Sa. der Einnahmen			6513	55

Ausgaben.

	Mark	Pf.	Mark	Pf.
Localmiethe			1050	00
Städtische Abgaben			137	13
Unterhaltungskosten, wie folgt:			469	87
für Schlosserarbeit	50	00		
„ Klempnerarbeit	7	00		
„ Tischlerarbeit	73	65		
„ Tapezirerarbeit	88	25		
„ Ofenreparatur	6	67		
„ Holz und Kohlen	55	00		
„ Reinigen des Locals	20	40		
„ Heizen der Oefen	24	90		
„ Gehalt des Castellans	144	00		
Sa.	uts.			
Insertionsgebühren			118	85
Beleuchtung des Locals, wie folgt:			178	70
für Gas	169	40		
„ Petroleum	9	30		
Sa.	uts.			
Latus			1954	55

	Mark	Pf.	Mark	Pf.
Transport			1954	55
Löhne für den Vereinsboten			482	20
Gratificationen an Castellan à 50 Mark und Vereinsboten à 30 Mark			80	00
Ausfertigung der Diplome			45	50
Druckkosten der Stimmzettel, der Quittungen, Vereinskalender etc.			121	34
Buchbinderarbeiten			119	65
Zeitschriften und Bücher, Herstellung des XVI. Jahresberichts			1515	22
Arbeiten für die Bibliothek			86	00
Porti			61	72
Ablieferung an die Afrikanische Gesellschaft in Berlin			900	00
Insgemein, wie folgt:			727	39
für Beitrag zum Stiftungsfest, und zwar:	209	55		
a) M. 150 00 Pf. an Gerhard Rohlfs,				
b) „ 30 00 „ Localzuschuss,				
c) „ 29 55 „ Gänge u. Dienstleistungen des Vereinsboten.				
Sa. uts.				
für Bücher für die Pädagogische Section .	30	00		
„ die Ritterbüste	300	00		
„ Unterstützung der Frau Goldammer .	50	00		
„ Herstellung neuer Diplome	100	00		
„ verschiedene Ausgaben	37	84		
Sa. uts.				
Sa. der Ausgaben			6093	57
Cassenbestand ult. anni 1879/80			419	98

Dresden, den 30. April 1880.

B. Hänsel,

z. Z. I. Cassirer des Vereins.

Cassa des Vereins für Erdkunde zu Dresden 1879/80.

Ergebniss der Revision.

Einnahmen.

	Mark	Pf.	Mark	Pf.
Cassabestand am 1. April 1879.			936	67
Eingegangene Restbeträge, 1 à 15 Mark . .	15	00		
„ „ 6 à 6 Mark . .	36	00	51	00
Mitgliederbeiträge:				
pro I. Halbjahr vom 1. April bis 30. September 1879, 301 à 9 Mark	2709	00		
pro II. Halbjahr vom 30. September 1879 bis 31. März 1880, 291 à 6 Mark . . .	1746	00	4455	00
Eintrittsgelder von 25 neuaufgenommenen Mitgliedern à 15 Mark			375	00
Latus			5817	67

	Mark	Pf.	Mark	Pf.
Transport			5817	67
Beitrag des Königl. Ministeriums des Innern für Auswanderungsangelegenheiten . . .			150	00
Lesezirkel:				
50 Mitglieder im I. Halbjahr, à Mark 1. 50,	75	00		
56 desgl. im II. Halbjahre, à Mark 1. 50 .	84	00	159	00
Ergebniss der Sammlung freiwilliger Beiträge zu einer Büste Ritters in Berlin			156	50
Von der Section Dresden des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins empfangen:				
Localmiethe vom 1. April 1879 bis dahin 1880	150	00		
Beitrag zur Beleuchtung und Verbrauch von Heizmaterial während des Winters 1879/80	80	38	230	38
Sa.			6513	55

Ausgaben.

	Mark	Pf.	Mark	Pf.
Dieselben belaufen sich laut Belegen auf . .			5410	37
Von den für die Deutsche Gesellschaft zur Erforschung Aequatorial-Afrikas vereinnahmten wurden abzüglich bezahlter	903	00		
Reisespesen . . . . Mark 516 80				
Porti etc. . . . . „ 3 00	519	80		
An Geh. Commissionsrath Delbrück in Berlin abgeliefert			383	20
Dr. Nachtigal empfing als Beitrag zur Ritterbüste			300	00
			6093	57
Einnahmen			6513	55
Ausgaben			6093	57
folglich Cassabestand am 1. April 1880 . .			419	98

Wir attestiren hiermit die Uebereinstimmung sämmtlicher Buchungen mit den vorliegenden Belegen, sowie die Richtigkeit des am 1. April 1880 im Cassabuch auf's Neue vorgetragenen Cassabestandes von Vierhundertneunzehn Mark 98 Pf.

Dresden, den 1. Mai 1880.

F. O. Richter.
Franz Titzenthaler.

Capitalvermögen

des Vereins für Erdkunde in Dresden

am 31. März 1880.

Das Capitalvermögen des Vereins für Erdkunde bestand laut Abschluss ultimo März 1879 in verschiedenen Werthpapieren

	Mark	Pf.
im Nominalwerthe von	3600	00
und in Baarem von	126	06
Sa.	3726	06

Durch Zinsen, Ausloosung eines Dresdner Stadtschuldscheines und Ankauf neuer Werthpapiere ist der Bestand jetzt folgender:

	Mark	Pf.	Mark	Pf.
1 Stück Kgl. Sächs. 3procentige Rente .	1000	00		
1 Stück dergleichen	500	00	1500	00
4 Stück 5procentige Dresdner Stadtschuldscheine à 300 Mark			1200	00
2 Stück Kgl. Sächs. 4procentige Anleihe à 300 Mark	600	00		
2 Stück dergleichen à 75 Mark	150	00	750	00
2 Stück 3²/₃procentige Erbländische Pfandbriefe à 75 Mark			150	00
1 Stück 4½procentiger Pfandbrief der Süddeutschen Bodencreditbank			200	00
Nominalwerth			3800	00
Ferner in Baarem			64	81
Sa.			3864	81

Werth obiger Papiere nach jetzigem Cours:

		Mark	Pf.
Mark 1500 00	Kgl. Sächs. 3procentige Rente, à 77 % .	1155	00
„ 1200 00	5procentige Dresdner Stadtschuldscheine, à 102 %	1224	00
„ 750 00	Kgl. Sächs. 4procentige Anleihe, à 100 %	750	00
„ 150 00	3²/₃procentige Erbl. Pfandbriefe, à 92 % .	138	00
„ 200 00	4½procentiger Pfandbrief der Süddeutschen Bodencreditbank, à 101,5 %	203	00
	Sa.	3470	00

Wir attestiren hiermit die Richtigkeit sämmtlicher Buchungen, das Vorhandensein obiger Papiere, sowie des am 1. April 1880 aufs Neue vorgetragenen Cassabestandes von Mark 64. 81.

Dresden, den 1. Mai 1880.

F. O. Richter.

Franz Titzenthaler.

Digitized by Google

Rechnungsabschluss der Expedition der Jahresberichte des Vereins für Erdkunde 1879/80.

Soll! **Haben!**

			Mk.	Pf.	Mk.	Pf.
1879 Juni	25.	An Vortrag	219	89		
		„ Baar aus der Casse . . .	300	—		
		„ Einnahme für Verlag . .	58	56		
					578	45
					578	45

		Mk.	Pf.	Mk.	Pf.
1879/80	Per Zeitschriften laut Liste . .	194	90		
	„ Bücher laut Liste	126	05		
	„ Commissionsspesen, Fracht, Verpackung, Einnahme- und Auszahlungsspesen .	124	90		
	„ Inserate im Börsenblatt .	4	65		
	„ do. in Schulz, Adressbuch 1879 und 1880	6	40		
	„ Porti für Beischlüsse und Kreuzbandsendungen . .	6	05		
	„ Cassabestand	115	50		
				578	45
				578	45

	Ladenpreis Mark Pf.	Nettopreis Mark Pf.
Bücher	157 40	126 05
Zeitschriften	258 10	194 90
	415 50	
	320 95	320 95
Bruttogewinn durch directen Bezug	94 55	

Verzeichniss der Zeitschriften und Bücher,

welche dem Verein für Erdkunde vom Mai 1879 bis Mai 1880 von der Expedition der Jahresberichte geliefert wurden.

Bücher.

		Mark	Pf.	Mark	Pf.
1	Andree und Putzger, Gymnasial-Atlas	3	00		
1	Ebeling, Bilder aus Kairo, 2 Bände	7	00		
1	Registrande des grossen Generalstabes IX	12	00		
1	Nachtigal, Sahara und Sudan I	20	00		
1	Wallace, Tropenwelt	7	00		
1	Kaltbrenner, Manuel du voyageur	12	60		
1	Finsch, Reise durch Westsibirien, 2 Bände	20	00		
1	Reclus, la France	30	00		
1	Peschel, Physische Erdkunde I	12	00		
1	Ritter's Briefwechsel mit Hausmann	3	20		
1	Kneisel, historische Geographie I—III	7	60		
1	Buchholz, Reisen in Afrika	6	00		
1	Schlagintweit, Reisen in Indien IV	17	00		
		157	40	126	05

Zeitschriften.

1	Annales Hydrographiques	16	00		
2	Aus allen Welttheilen. X, 9—12. XI, 1—5	14	40		
1	Petermann, geogr. Mittheilungen 1879. Heft 6—12				
	1880. „ 1, 2	13	50		
2	Globus XXXVI, XXXVII. Bd.	48	00		
1	Petermann, Mittheilg., Ergänzungshefte Nr. 58, 59	7	20		
1	Journal of the Royal Geographical Society 1878	24	00		
1	Zeitschrift für Ethnographie 1879. Supplement	15	00		
2	Aus allen Welttheilen, Supplement und Register zu I—X	2	00		
1	Exploration 1880	30	00		
1	Archiv für Geschichte der Medicin 1880, I. Sem.	6	00		
2	Ausland 1880, I. Sem.	28	00		
1	Gaea 1880, Heft 1, 2	2	00		
1	Monatsschrift für den Orient 1880, I. Sem.	5	00		
1	Nature 1880, I. Sem.	18	00		
1	Russische Revue 1880, I. Sem.	10	00		
1	Tour du monde 1880, I. Sem.	16	00		
1	Zeitschrift für wissenschaftliche Geographie 1880, I. Sem.	3	00		
		258	10	194	90

Digitized by Google

Gesellschaften und Vereine, mit denen der Verein für Erdkunde zu Dresden in Schriftenaustausch steht. 1879—80.

(Alphabetisch geordnet nach den Städten.)

Amsterdam, Académie royale des sciences.
Amsterdam, niederländisch-geographische Gesellschaft.
Annaberg-Buchholzer Verein für Naturkunde.
Antwerpen, Société belge de Géographie.
Aussig, naturwissenschaftlicher Verein.
Batavia, Koninklijke naturkundige Vereenigung in Nederlandsch Indië.
Bataviaash Genootshap van Kunsten en Weetenschapen.
Berlin, Gesellschaft für allgemeine Erdkunde.
Berlin, Gesellschaft für Anthropologie, Ethnographie und Urgeschichte.
Berlin, Kaiserl. Admiralität (Hydrographisches Bureau).
Berlin, Königl. Preuss. geodätisches Institut.
Bern, Schweizerische Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften.
Bernerische naturforschende Gesellschaft.
Bordeaux, Société de Géographie commerciale.
Boston, american academy of arts.
Boston, Society of Natural History.
Bremen, geographische Gesellschaft.
Breslau, Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
Brünn, naturforschende Gesellschaft.
Bruxelles, Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.
Bukarest, Société géographique.
Cambridge (Massachusets), Americ. Assoc. for the advancement of science.
Chemnitz, naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Cherbourg, Société nationale des sciences naturelles.
Chur, schweizerische naturforschende Gesellschaft.
Darmstadt, Verein für Erdkunde.
Dresden, Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Dresden, Zoologisches Museum.
Dresden, Königl. Sächs. statistisches Bureau.
Dresden, Königl. Bibliothek.
Dresden, Verein für Erforschung und Erhaltung der Alterthümer.
Dresden, naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis.
Edinburgh, Royal Physical Society.
Emden, naturforschende Gesellschaft.
Frankfurt a. M., Verein für Geographie und Statistik.
Firenze, Società geografica Italiana.
Genève, Société géographique.
Giessen, oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Görlitz, oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
Göttingen, Königl. Gesellschaft der Wissenschaften.
Graz, historischer Verein.
Grenoble, Société de statistique etc.
Haag, Koninklijke Institut vor Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch Indië.
Halle, Kaiserl. Leopold. Carolin. Akademie.
Halle a. S., Verein für Erdkunde.
Hamburg, geographische Gesellschaft.
Hanau, Wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.
Harlem, Musée Tayler.

Hermannstadt, Verein für Siebenbürgische Landeskunde.
Kesmark, Ungarischer Karpathen-Verein.
Kiel, Gesellschaft für vaterländische Alterthümer.
Kiel, naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
Kopenhagen, Société royale des antiquaires du Nord.
Königsberg, Königl. physikal.-ökonom. Gesellschaft.
Leipzig, Verein von Freunden der Erdkunde.
Leipzig, Museum für Völkerkunde.
Lissabon, Académie Royale des Sciences de Lisbonne.
Lissabon, Sociedade de Geographia de Lisboa.
London, Royal Geographical Society.
London, Royal Society.
St. Louis, Missouri. U. S. A. Acad. of Science.
Lyon, Société de Géographie.
Lyon, Acad. des sciences, belles-lettres et arts.
Madrid, sociedad geografica.
Metz, Verein für Erdkunde.
Mexico, Sociedad Mexicana de Geografia y Estadistica.
Milano, Reale Instituto Lombardo di scienze e lettere.
Modena, Academia.
Moscou, Société impér. des naturalistes.
München, geographische Gesellschaft.
München, Königl. Bair. Academie der Wissenschaften.
München, Königl. Bair. statistisches Bureau.
Nancy, Société de géogr. de l'est.
New-Haven, Connecticut Academy of Arts & Sciences.
New-York, Americ. Geograph. Society.
New-York-State Agricultural Society.
Oran, Société de Géographie.
Paris, Société d'Anthropologie.
Paris, Société de Géographie.
Paris, Société d'Ethnographie.
St. Petersbourg, Société Impériale Russe de Géographie.
Philadelphia, Acad. of Natural Sciences.
Philadelphia, Americain Philosophical Society.
Prag, Königl. Böhm. Gesellschaft der Wissenschaften.
Prag, Verein für Geschichte der Deutschen in Böhmen.
Reichenberg i. B., Verein der Naturfreunde.
Rouen, Société géogr. normande.
Salem (Massachusets U. S. A.) the Essex Institut.
Schaffhausen, Schweizerische naturforschende Gesellschaft.
Shangai, Nord-China-Branch of the Royal Asiatic Society.
Sidney, New-South-Wales Royal Society.
Strassburg, Soc. p. la conserv. des monum. histor. de l'Alsace.
Tiflis, Kaukas. Section der Kais. Russ. geogr. Gesellschaft.
Torino, Circolo geografico italiano.
Trier, Gesellschaft für nützliche Forschungen.
Venedig, Reale Instit. Veneto di scienze, lettere ed arti.
Washington, Smithsonion Institution.
Wien, österr. Gesellschaft für Meteorologie.
Wien, Kaiserl. Academie der Wissenschaften.
Wien, Kaiserl. Königl. geographische Gesellschaft.
Wien, Kaiserl. Königl. geologische Reichsanstalt.
Yokohama (Japan), Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens.
Zürich, naturforschende Gesellschaft.
Zwickau, Verein für Naturkunde.

(Nach Dr. Urbach, 4. Juni 1880.)

Digitized by Google

Sitzungsberichte der pädagogischen Section 1878—1880.

Sitzung am 17. Nov. 1878. Vorsitzender: Herr Gebauer. Herr Professor Ruge legt die Regenkarte von Europa von Dr. Krümmel vor, die in einem Atlas von Andree und Peschel erschienen ist.

Die Besprechung dieser Karte führt zu manchen neuen Resultaten und Berichtigungen bis jetzt herrschender Anschauungen. So hat z. B. West-Irland die bedeutendste Regenmenge, mehr als 400 Centimeter, aufzuweisen. Diese Verhältnisse sind dann ferner von Einfluss auf die Pflanzenzonen, den Getreidebau etc.

Ferner legt Herr Professor Ruge vor: Karte der Türkei nach dem Frieden von S. Stefano von Kiepert.

Ausserdem ist vom Verein angekauft worden und wird vorgelegt: Hypsometrische Karte von Mittel-Europa von A. Steinhausen.

Hierauf bespricht Herr Gebauer die politisch-statistische Tafel der österreichisch-ungarischen Monarchie von Strahalm.

Herr Professor Ruge spricht über „Steinhausen, Erde und Mond und ihre Bewegungen im Weltenraume am Globus."

Das Werkchen ist als Begleitwort zum Globus und speciell zur Empfehlung des Globus erschienen und bietet eine recht anerkennenswerthe richtige, klare und leichtfassliche Handreichung zum Gebrauche beim mathematisch-geographischen Unterricht.

Sitzung am 10. Oct. 1878. Vorsitzender: Herr Gebauer. Derselbe hält einen Vortrag über Aufgabe, Stoff und Methode des Unterrichts in der mathematischen Geographie.

Der der Praxis entnommene Vortrag stellt zunächst die Aufgabe fest, die eine klare Vorstellung der Verhältnisse der Erde als Himmelskörper in seiner Gestalt, Grösse und Bewegung und des Verhältnisses zu den anderen Himmelskörpern verlangt, und ging dann speciell auf den Stoff und die Methode ein.

Hinsichtlich der Methode liegen zwei Wege vor: einmal, von den scheinbaren Verhältnissen auszugehen und zuletzt zur Wahrheit zu gelangen, oder sofort vom jetzigen Standpunkte der Wissenschaft auszugehen.

Der erste Weg ist der zu empfehlende, er ist der natürliche und durch die geschichtliche Entwickelung der Weltansicht gerechtfertigte.

Dabei wird so wenig als möglich vorgetragen, dagegen viel entwickelt, die Phantasie bedeutend in Anregung genommen und erst nach der Anschauung auf die Zeichnung übergegangen.

Hinsichtlich der empfohlenen Methode entspinnt sich eine längere Debatte, die sich schliesslich gegen eine Stimme zu Gunsten des vorgeschlagenen Weges ausspricht.

Herr Professor Ruge wünscht Einiges aus der Astro-Physik in den Stoff mit aufgenommen, da aus diesen Verhältnissen die Bildung des Erdkörpers, der Trabanten etc. sich mit erklären lasse.

Ausserordentliche Sitzung am 23. Oct. 1878. Vorsitzender: Herr Gebauer. Da die heutige Sitzung speciell der Besprechung der von der Section gesammelten oder entworfenen Skizzen aus

Deutschland gewidmet war, verlas nach Eröffnung der Versammlung der Protokollant, Herr Peuckert, die Titel der seit 1874 bis jetzt vorgelesenen 76 Bilder.

Dies ergab, dass einzelne Gebiete Deutschlands bis jetzt noch gar nicht oder ziemlich stiefmütterlich bedacht worden sind, und führte zur Ventilation der Frage: Welche Skizzen sind überhaupt für den von der Section verfolgten Zweck einer solchen Sammlung nothwendig?

Herr Gebauer, der nach dem früher aufgestellten Plan das Alpengebiet bearbeitet, machte eine Zusammenstellung der von ihm über dieses Gebiet wichtig befundenen Artikel bekannt, die, obgleich ziemlich reichhaltig, doch nur unbedeutend reducirt werden konnte.

In der weiteren Besprechung hielt Herr Director Forwerg dafür, dass bei der Auswahl nur das zu berücksichtigen sei, was Land und Leute Charakteristisches bieten. Dieser Grundsatz fürs Sammeln wird auch allseitig acceptirt. Daher sollen vor Allem Fluss- und Landschaftsbilder, Bilder über die Bodenbeschaffenheit, die Sitten und Gebräuche, von Volkstypen und Dorfanlagen die hauptsächlichste Berücksichtigung finden.

Zum Schluss verlas Herr Peuckert noch eine Skizze: „Helgoland".

Sitzung am 6. Nov. 1878. Vorsitzender: Herr Gebauer. Herr Professor Ruge macht bekannt, dass der Vorstand des Vereins für Erdkunde auch für dieses Jahr der pädagogischen Section 30 Mark aus der Vereinscasse bewilligt habe.

Von Herrn Professor Ruge wird der Antrag gestellt, dass die Section auch dieses Jahr wieder die geographische Weihnachtsliteratur ins Auge fasse und entsprechende Werke empfehle, dass aber dann die Decembersitzung zeitiger gehalten werde.

Der Antrag wird angenommen. Herr Buchhändler Huhle ist erbötig, Schriften vorzulegen, und wird beschlossen, die Sitzung bereits Anfang December anzuberaumen.

Herr Dr. Schneider spricht hierauf in einem eingehenderen Referate über „Debes, Kleiner Schulatlas," 60 Pfennige, der ihm zur Begutachtung eingesandt worden war.

Das Begleitschreiben hebt hervor, dass Einfachheit und Klarheit bei Herausgabe dieses Elementarwerkes die leitenden Principien gewesen seien, und betont, dass jedes Kärtchen ein klares Bild geben soll.

Die Innenseiten des Umschlags enthalten ausserdem eine Zusammenstellung der Höhen, der Schichtungen, die Aussprache verschiedener geographischer Namen und die Grössenverhältnisse der bedeutendsten Länder.

Die über diesen Atlas erschienenen Kritiken sprechen sich sehr günstig über das billige Werkchen aus, so z. B. in Petermann's Mittheilungen; Kirchhoff geht im Lobe noch weiter, hat nichts auszusetzen und hebt hervor, dass diese Karten billig und nicht schlecht seien.

Das Urtheil des Referenten geht nun dahin, dass der Atlas hinsichtlich des Technischen ganz Treffliches biete, die Detailausführungen, die Umrisse, die Farben seien scharf, klar, deutlich und correct, dies müsse auch an den kleinen Kärtchen anerkannt werden. Ebenso könne die Nebeneinanderstellung der Planigloben und der Erdkarte in Mercators Projection nur gutgeheissen werden.

Nicht zu billigen sei aber:

1. die Beschränkung des gebotenen Stoffes in der hier sich zeigenden Weise, dass z. B. Gebirgsnamen fehlen, die nothwendig sind, während solche zweiten Ranges sich vorfinden; Flüsse wie Memel, Newa, Themse fehlen etc.

Digitized by Google

2. Die Karten sind meist zu klein; es ist unmöglich, dass kleinere Gebiete, wie z. B. in Deutschland Thüringen, hervortreten können.
3. Das Nebeneinanderstellen mehrerer Karten auf ein Blatt; dadurch werden die Karten zu klein und die Aufmerksamkeit der Schüler wird abgelenkt.
4. Die Anwendung verschiedener Projectionen bei nebeneinandergestellten Karten, wie hier bei der der fünf Erdtheile und einer Gebirgskarte.

Die Section stimmt diesem Urtheile bei.

Herr Professor Ruge macht darauf aufmerksam, dass auf die Anwendung verschiedener Projectionen ein geringes Gewicht zu legen sei, da selbst auf höheren Stufen kaum eine Erklärung derselben gegeben werden könne.

Dagegen sei noch aufmerksam zu machen, dass, entgegen unsern Grundsätzen, der Atlas zuerst die Karte von Europa, dann die der Erdtheile und zuletzt die Deutschlands biete.

Herr Director Forwerg ist der Debatte dankbar, dass sie nicht nur das Billigkeitsprincip obenanstellt, sondern einen trefflichen Atlas haben will, und stimmt mit der Versammlung dem Antrage des Herrn Professor Ruge bei, dass das Urtheil der Section über den Atlas im Anzeiger veröffentlicht werde. Der Antrag wird angenommen.

Herr Gebauer referirt alsdann über einen portugiesischen Lehrplan der Geographie, der von der pädagogischen Section des Vereins für Geographie in Lissabon entworfen und in Form eines Vorschlags der Regierung unterbreitet worden ist. Derselbe schliesst sich im Ganzen unsern Grundsätzen an, verlangt aber im Einzelnen zu viel.

Hierauf bespricht man die vom Protokollanten, Herrn Peuckert, aufgestellten 15 Volkstypen für die in Leipzig erscheinenden Wandtafeln, und schliesslich stellt Vorsitzender den Antrag, der auch angenommen wird: die Recensionen ausgedehnter und in den Mittheilungen unseres Vereins im Zusammenhange zu geben.

Sitzung am 20. Nov. 1878. Vorsitz: Herr Gebauer. Herr Gebauer vertheilt die auf das Gesuch der Section eingegangenen 15 Freikarten für die Königlichen Sammlungen. Es wird beschlossen, der Generaldirection den Dank der Section auszusprechen. Betreffs der Erneuerung der Karten für das nächste Jahr kommt man überein, kurz nach Neujahr zu diesem Zweck die Karten an den Schriftführer abzugeben.

Hierauf verliest Vorsitzender die Skizze: „Das deutsche Bauernhaus in Oestreich," welche der Sammlung eingereiht wird.

Herr Schäfer macht auf einige Werke aufmerksam, die bei der Skizzenauswahl zu benutzen seien.

Die weitere Besprechung bewegt sich um die Empfehlung guter geographischer Jugendlectüre für den Weihnachtstisch. Herr Huhle legt ein grosses Sortiment einschlagender Werke vor und werden davon empfohlen:

Berthelt, Geographische Charakterbilder.
Vogel, Zeitalter der Entdeckungen von 1440—1540.
Jules Verne, Von der Erde zum Monde. (Grössere Ausgabe.)
Albrecht, Eroberung des Nordpoles.
Kane, Der Nordpolfahrer.
Guichard, Die Königin der Meere.
Kohl, Völker Europa's.
Kutzner, Geographische Bilder.

Digitized by

Sitzung am 11. Dec. 1878. Vorsitz: Herr Gebauer. Als erster Punkt der Tagesordnung soll heute weiter über zu empfehlende geographische Jugendlectüre berathen werden. Da aber schon von anderer Seite dahingehende öffentliche Publikationen erfolgt sind, wird auf Antrag des Herrn Director Forwerg von einer Veröffentlichung zu empfehlender geographischer Jugendschriften, da dieselbe post festum kommt, abgesehen.

Dagegen wird im weiteren Verlaufe der Sitzung beschlossen, dass zum Zwecke eigner Instruction ein Verzeichniss der besseren geographischen Jugendliteratur angelegt werde. Herr Buchhändler Huhle gedenkt der Section von Zeit zu Zeit entsprechende Werke vorzulegen, und ein Werk soll erst dann, wenn es von einem Mitgliede der Section empfohlen werden kann, in das Verzeichniss aufgenommen werden. Zugleich soll eine derartige Liste mit der Unterschrift der Section bei Herrn Huhle niedergelegt werden.

Von Skizzen werden verlesen: Herr Gebauer, „Das Montavon," „Der Triglaw," zu welcher man noch einige Notizen über die Wirkung der Erd- und Atmosphären-Electricität auf Bergen wünscht, und „Der Laibacher Sumpf."

Von Herrn Professor Ruge ist abgegeben worden: „Die Bauart in Baden."

Zur Recension ist eingegangen: „Pflanzen-Tabellen zur Bestimmung der höheren Gewächse von Dr. Frank. Leipzig, 1877." Herr Friedemann übernimmt das Werk zur Besprechung. (S. Recensionen.)

Sitzung am 8. Jan. 1879. Vorsitz: Herr Gebauer. Derselbe hält einen Vortrag über Peschels Ansichten über den geographischen Unterricht, nach „Peschels Abhandlungen," herausgegeben von Löwenberg.

Peschel theilt seine Ansichten mit, indem er einen von Humboldt entworfenen Plan zu einem für Hindu-Schüler bestimmten Leitfaden der Geographie bespricht. Als Mittelpunkt des geographischen Unterrichts stellt er die Karte hin; er betont das Kartenzeichnen und verlangt, dass der Unterricht eine vollständige Bekanntschaft mit der Karte vermittle. Daher müsse auch das mathematische Verständniss geübt werden, und Peschel giebt selbst einen Weg zur oberflächlichen Breitenbestimmung an und verlangt vom Schüler, dass er wisse, wie die verschiedenen Kartenprojectionen auf die Verzerrung der gezeichneten Erdoberfläche wirken.

Besonders eifert Peschel gegen unnütze Belastung des Gedächtnisses. Nur wenige Zahlen (bei ihm 7) sollen gemerkt werden, wie z. B. die Flächengrösse des Heimathlandes, und diese dann als Vergleichungsmaass benutzt werden; ebenso sollen nur die Namen eingeprägt werden, an die sich ein Interesse knüpft.

Peschel schliesst seinen Artikel mit der Mahnung, dass der Lehrer stets seinem Stoffe Interesse abzugewinnen suchen müsse und an die Stelle der trocknen Topographie lebendige Landschafts- und Naturbilder setze.

Vortragender bringt diese Aussprüche Peschel's zum Theil wörtlich zu Gehör, und man erkennt daraus, dass, wenn auch im Ganzen und Grossen die Forderungen nicht angetastet werden können, sie doch nur gegenüber sehr entwickelten Schülern, aber nicht in der gewöhnlichen Schule aufrecht erhalten werden können; Peschel nimmt in ihnen einen zu hohen Standpunkt an.

Herr Friedemann legt eine nach dem Muster seiner kleinen Karte von ihm gezeichnete Wandkarte von Sachsen vor. Die Mitglieder der Section finden sie gut und übersichtlich; einige Wünsche, wie z. B. die Bodenerhebung von 300 und 600 Fuss durch sich ab-

Digitized by Google

hebende Töne bemerkbar zu machen, dann hinsichtlich der Profilzeichnung, Angabe der Erzgebirgspässe etc., werden vom Herausgeber berücksichtigt werden.

Herr Professor Ruge legt vor: „Theorie und Darstellung der Beleuchtung von nicht gesetzmässig beleuchteten Höhen mit Rücksicht auf die Bergzeichnung" von Ingenieur Wiechel.

Die in dem Werkchen, das mit Karten ausgestattet ist, niedergelegte Idee einer neuen wissenschaftlichen Darstellung der schiefen Beleuchtung hat sicher in ihrer weiteren Entwickelung eine bedeutende Zukunft.

Sitzung am 10. Febr. 1879. Vorsitz: Herr Gebauer. Herr Dr. Schneider legt zwei russische Wandkarten vor und sagt in seinem Begleitwort, dass immer mehr das Bestreben Russlands hervortrete, sich auch in kartographischer Hinsicht von Deutschland unabhängig zu machen. Vor vier Jahren noch existirten in russischen Schulen nur Sydow'sche Karten mit russischem Text. Jetzt ist in Petersburg eine Anstalt für Kartendruck entstanden, in der auch ein Kartograph aus Kiepert's Schule arbeitet.

Die erste Karte, das asiatische Russland, lässt deutlich Kiepert'schen Einfluss erkennen und ist für den Schulgebrauch recht gut geeignet.

Die zweite Karte, das europäische Russland, mit Höhenzeichnungen, eignet sich weniger als Schulwandkarte, da die angewendeten Farben kein gutes plastisches Bild bieten und die Karte zu viel enthält.

Eine ferner vorgelegte russische Karte im Handatlasformat, die die politische Eintheilung Russlands auf der einen Seite, auf der anderen die Höhenschichtendarstellung bietet, wird nur lobend beurtheilt.

Ferner legt Herr Dr. Schneider ein Probeblatt eines geographischen Typen-Atlas vor.

Die Section besprach bereits früher auf Anregung Dr. Schneider's einen derartigen Atlas. Leutemann, mit dem Referent in Verbindung getreten, hat das erste Blatt, Europa, entworfen; es wird ganz zweckentsprechend gefunden und gewünscht, dass das ganze Werk in dieser Weise ausgeführt bald erscheine.

Hierauf bespricht Vorsitzender: „Ruge, Kleine Geographie. Drei Jahreskurse: Deutschland, Europa und die aussereuropäischen Erdtheile." Referent kann die drei Werkchen nur empfehlen und stellt die Vorzüge derselben dar: die scharfe Hervorhebung der Begriffserklärungen, Beschränkung der Namen und Zahlen, einfache Gruppirung, Betonung des Charakteristischen, Berücksichtigung der Production, Aenderung der Sprache je nach dem Kursus, Wahl der zusammenhängenden Sprachformen u. s. w. (S. die ausführliche Recension im XVI. Jahresberichte, S. 167, 168.)

Sitzung am 20. März 1879. Vorsitzender: Herr Gebauer. Herr Dr. Schneider legt die zweite, wenig veränderte Auflage des Debes'schen Schulatlas vor. Die Section urtheilte bereits in einer früheren Sitzung (6. November 1878) über das Werk und musste die Nebeneinanderstellung mehrerer Karten tadeln. Die neue Auflage hat daran nichts geändert, und obgleich Debes nach dessen eigener Aussage von verschiedenen Fachmännern nur günstige Urtheile eingegangen sind, muss die Versammlung unter Anerkennung der Vorzüge des Atlas auf dem früheren Urtheile beharren.

Herr Dr. Schneider theilt zugleich mit, dass Debes einen neuen Atlas in Arbeit habe, einen Atlas, der nach den Jahrgängen geordnet sei: Atlas von Deutschland, Atlas von Europa und Atlas der aussereuropäischen Erdtheile.

Hierauf hält der Vorsitzende einen längeren Vortrag über die Behandlung des Topographischen im geographischen Unterricht.

Es ist nothwendig zu fordern, dass über einzelne Städte speciell gesprochen wird. Es werden die sein, die durch die Grösse ihrer Einwohnerzahl, etwa über ½ Million, besonderes Interesse verdienen. Solche Orte sind sicher bedeutende Industrie- und Handelsstädte, oder sie sind Mittelpunkte nationalen Lebens und erlangen bedeutenden Einfluss auf gewisse Richtungen des geistigen und politischen Lebens im ganzen Lande. Darum werden solche Städte auch häufiger genannt, und der Schüler muss ein eingehenderes Bild derselben empfangen. Die Zeit, die auf solchen Stoff verwendet werden soll, zu bemessen, muss dem Lehrer überlassen bleiben. In einer Skizze über London zeigte Vortragender, wie nach seiner Meinung grosse Städte im Unterricht behandelt werden sollen.

Zur Recension gelangt die 17. Auflage von „Seidlitz, Grundzüge der Geographie," Referent: Herr Gebauer. (S. die Recension im XVI. Jahresberichte, S. 168, 169.)

Hieran schliesst sich die Wahl des Sectionsvorstandes für das neue Vereinsjahr.

Durch Acclamation werden gewählt zum

1. Vorsitzenden: Herr Lehrer Gebauer.
2. Vorsitzenden: Herr Lehrer Friedemann.
1. Schriftführer: Herr Peuckert.
2. Schriftführer: Herr Lehrer Schäfer.

Zur Vorlage kommt: Plastischer Atlas von Woldermann. Herr Dr. Schneider will über das Werk nächste Sitzung referiren.

Zum Schluss bringt Vorsitzender unsere Skizzensammlung zur Sprache und machte den Vorschlag, die Sammlung nicht mehr Sache der Section sein zu lassen, sondern dieselbe dem privaten Uebereinkommen derer, die sich daran betheiligen, zu überlassen.

Es wird beschlossen, diesen Antrag auf die Tagesordnung der nächsten Sitzung zu setzen.

Sitzung am 8. Oct. 1879. Vorsitzender: Herr Gebauer. Herr Dr. Schneider giebt ein ausführliches Referat über Woldermann's „Plastischen Schulatlas" (Leipzig, 1879).

Derselbe enthält bei einem Preis von 6 Mark bis 7 Mark 50 Pf. 24 Karten, deren Zeichnungen hinsichtlich der Umrisse, Farbentöne und Correctheit der Darstellung zu loben sind. Nachdem Referent einige weniger ins Gewicht fallende Mängel gerügt, wendet er sich zur Besprechung der speciellen Eigenthümlichkeit des Werkes, die darin besteht, dass es fast ausschliesslich Reliefkarten bietet.

Was die Vertheilung des Terrains auf denselben anbelangt, so erscheint eine Karte der Alpen, die das Relief dieses Gebirges nicht völlig umfassend giebt, nicht gerechtfertigt.

Im Verhältniss der Reliefs zur Zeichnung macht sich eine das Auge ungemein störende Verschiebung der letzteren bemerkbar. Erscheint es doch, als ob das Meer an manchen Stellen fluthwellenartig über den Rand des Festlandes hereinbreche; die Radienkreise, welche die höchste Gebirgserhebung markiren sollen, sind meist ins Thal oder an den Abhang gerathen. Die Flüsse gewähren oft den Anblick, als ob sie auf der Höhe der Gebirge, über diese hinweg oder am Abhange hinliefen. Die Zeichnung der Seen (z. B. der norwegischen) liegt zur Hälfte auf der Abdachung. Diese Mängel ergeben sich daraus, dass die Dehnungsverhältnisse des Papiers bei der Anfertigung der Karten nicht in richtige Anrechnung zu bringen gewesen ist.

Die Höhenverhältnisse der Gebirge erscheinen nicht correct. So zeigen beispielsweise Demawend und Himalaya gleiche Höhe. Ebenso haben die charakteristischen Bergformen keine Berücksichtigung gefunden, wie dies doch bereits auf guten gewöhnlichen Karten zu geschehen pflegt.

Bezüglich der Dauerhaftigkeit haben die Karten gar kein günstiges Resultat geliefert. Die Masse hat die Dehnung nicht ausgehalten und erscheinen alle einigermaassen scharfe Höhenkanten gebrochen.

Referent bedauert, dass die viele auf die Herstellung des betreffenden Atlas verwendete Mühe keine besseren Erfolge erzielte.

Herr Director Forwerg bekämpft die ganze in dem Atlas vertretene Idee und fürchtet, dass durch derlei Kartenausführungen dem Kinde das richtige Verständniss für die Plankarten nicht beigebracht werden würde.

Herr Dr. Schneider sucht den Hauptnutzen der Reliefkarten in der Möglichkeit, durch dieselben den Schülern leicht oro-hydrographische Verhältnisse klar zu machen.

Hierauf giebt der Vorsitzende, Herr Gebauer, eine Recension über den „Leitfaden zu einem methodischen Unterrichte in der Heimaths- und Vaterlandskunde des Königreichs Sachsen“ (Leipzig, 1878). Dieselbe wird auf Antrag des Herrn Dr. Schneider unter der Bedingung acceptirt, dass ihr eine Art Blumenlese aus dem Texte des betreffenden Buches beigefügt werde, welche das gefällte ablehnende Urtheil zu modificiren vermöge. (S. die Recensionen des vorliegenden Jahresberichtes.)

Herr Oberlehrer Friedemann giebt dann eine sehr günstige Recension über die „Pflanzentabellen zur Bestimmung der höheren Gewächse Nord- und Mitteldeutschlands von Dr. A. B. Frank“ (Leipzig, 1878). (S. ebenfalls die Recensionen.)

Anlässlich des dritten Punktes der Tagesordnung, die Skizzensammlung betreffend, entsteht eine längere Debatte, nach welcher man sich einigt, den Antrag der Herren Forwerg und Schneider anzunehmen, welcher lautet:

„Die Section als solche sieht von einer Publication der eingelieferten Skizzen ab und überlässt weitere Vereinbarungen den Autoren.“

Herr Huhle beschenkt die Section mit einem „methodischen Handatlas zum Kartenzeichnen für Schulen von Jul. Straube.“

Sitzung am 12. November 1879. Vorsitzender: Herr Gebauer. Herr Schäfer giebt ein Referat über eine von Woldermann herausgegebene Reliefkarte von Sachsen, die Herr Director Forwerg zur Vorlage bringt.

Ausgehend von allgemeinen Gedanken über die Nothwendigkeit und zu wünschende Beschaffenheit der Lehrmittel, bespricht der eingehende und gedankenreiche Bericht die vorliegende Karte. Der Werth eines solchen Unterrichtsmittels ist gering, da die Reliefverhältnisse selbst bei einer Karte von bedeutenden Dimensionen nicht genugsam hervortreten können, und für einen demnach geringen Zweck müssen die Kosten einer solchen Karte zu hoch sein. Ist eine solche Karte correct gearbeitet, so ist sie für den Privatgebrauch wohl, aber für den Klassenunterricht schwer zu empfehlen.

Das zur Darstellung verwendete Material ist nicht zäh genug, die Masse ist etwas spröde und bröckelt ab.

Als Incorrectheiten treten hervor: falsche Bergkuppenformen, schlechte, unklare Zeichnungen von Flüssen, falsche Lage einzelner Städte, die Mündungen einzelner Flüsse. Ausserdem ist die Wahl der Farben eine nicht ganz glückliche zu nennen, und das Ganze erscheint etwas schnell und darum unsauber ausgeführt.

Sitzung am 9. Dec. 1879. Vorsitzender: Herr Gebauer. Herr Schäfer erhält das Wort zur Beantwortung der Frage: Welche praktischen Seiten lassen sich dem geographischen Unterricht abgewinnen?

Nach einer eingehenden Beleuchtung der Frage, die Rücksicht auf die Reisen, die Correspondenzen, die Zeitgeschichte, auf Wanderungen durch die Wohnstube, Küche, den Keller, die Materialwaaren- und Droguenhandlungen etc. nahm, skizzirte der Vortrag eine Wanderung durch die Küche, deren verschiedene Geräthe in verschiedene Regionen des geographischen Gebietes führen.

Die sich anschliessende Debatte wünscht derartige Momente in den Repetitionen berücksichtigt.

Sitzung am 10. Febr. 1880. Vorsitzender: Herr Gebauer. Herr Schäfer giebt ein eingehendes Referat über „Hantzsch, Geschichte des Dorfes Plauen." Dieses Werk, das mit grossem Fleisse alle möglichen Urkunden benutzte, ist auch der Beachtung und Anerkennung weiterer Kreise als der des speciellen Heimathortes zu empfehlen. Einiges Wünschenswerthe, wie z. B. weitere Aufschlüsse über die Entwickelung des Steinkohlenhandels u. a., wird vom Referenten dem Werke zur Aufnahme anempfohlen.

Nachdem Herr Friedemann einige Mittheilungen aus der Vaterlandskunde gegeben, wie über den Weinbau, die Familie von Carlowitz, über Wüstungen u. s. w., giebt Herr Gebauer ein Referat über die Geschichte der Methodik des geographischen Unterrichts.

Nachdem der Vorsitzende die Anforderungen und den Werth einer Geschichte der Methodik des geographischen Unterrichts präcisirt, theilt er mit, dass Oberländer in „Der geographische Unterricht nach den Grundsätzen der Ritter'schen Schule" eine solche Darstellung angebahnt, dass auch Delitzsch Einzelnes, wenn auch nicht zusammenhängend, darüber mitgetheilt habe.

Neuerdings erscheint: Kehr, „Geschichte der Methodik des deutschen Volksschulunterrichts" (Gotha, 1879). In dem 1. Hefte dieses Lieferungswerkes wird von Geistbeck der geographische Unterricht besprochen und eine Geschichte der Methodik dieser Disciplin gegeben. Der Aufsatz ist von grossem Werthe, und Referent bringt die bedeutungsvollsten geschichtlichen Momente in dieser Hinsicht nach dem vorliegenden Buche zu Gehör.

Herr Dr. Schneider legt einige Termiten in Spiritus und dann noch drei Tafeln seiner geographischen Typen vor, die allgemeinen Beifall finden.

Sitzung am 10. März 1880. Vorsitzender: Herr Gebauer. Folgende Bücher werden zum Ankauf empfohlen:

Wanderungen durch die österreichisch-ungarische Monarchie. von Professor Umlauft;
Geschichte der sächsischen Schweiz, von Gautzsch;
Huhn, Deutsch-Lothringen, und ferner
Die Mittheilungen Dr. Theile's über Lockwitz und Umgegend.

Nach den vom Vorsitzenden am Schlusse der Sitzung gegebenen Mittheilungen über die Thätigkeit der Section sind im Vereinsjahr 1878—1879 von fünf Mitgliedern 16 Vorträge, in der Zeit 1879 –1880 von vier Mitgiedern 8 Vorträge gehalten worden.

Digitized by Google

Dresden.

Druck der Königlichen Hofbuchdruckerei

von

C. C. Meinhold & Söhne.

XVII. Jahresbericht

des

Vereins für Erdkunde

zu

Dresden.

Wissenschaftlicher Theil.

(Vereinsjahr 1879/80.)

Dresden,
Commissionsverlag von A. Huhle.

Digitized by Google

Inhalt.

Seite

Vorwort III

a. Vorträge nach den Manuscripten*):

1. Herr Major *von Nostitz:* Einige Mittheilungen über das Pferd 1—36
2. „ *Hermann Krone:* Von Ceylon nach Bombay . . . 37—46
3. „ *Carl Gräf:* Die Gotthardbahn in ihrer Bedeutung zum Weltverkehr . . . . . 47—62
4. „ Derselbe: Die deutsche Nordseeküste mit ihrem Bollwerk Wilhelmshaven . . . . . 63—78

*) Für den Inhalt ist der Vortragende verantwortlich.

b. Vorträge nach den Protokollen:

1. Herr Dr. *Polakowsky:* Schilderungen von Costa-Rica . 79—81
2. „ Dr. *Sturm:* Ehemalige Tempelstätten im wendischen Pommern 81
3. „ Dr. *Schneider:* Verkehrswege in Transkaukasien . 82—84
4. „ Dr. *Ruge:* Geschichte der Forschungen nach dem unbekannten Südlande 84
5. „ Dr. *Schneider:* Die ägyptische Mittelmeerküste . . 85
6. „ Dr. *Schneider:* Der Störfischfang am unteren Kur 86
7. „ Dr. *Sauerwein:* Ueber die Lappländer 87
8. „ *Nauhaus:* Leben der Buschmänner 88
9. „ Dr. *Schneider:* Was haben die sächsischen Auswanderer in Transkaukasien zu erwarten? . . 89
10. „ *Gebauer:* Der Tabak in Sachsen 90
11. „ Dr. *Ebert:* Das Fürstenthum Bulgarien 92
12. „ Hofrath *Rohlfs:* Vortrag am 21. Februar 1880 . . 94

Recensionen . . . . . 96—98

Vorwort.

Wie die letzten Jahresberichte, so erscheint auch der XVII. wieder in 2 Theilen, von denen der eine als „geschäftlicher," der andere als „wissenschaftlicher Theil" bezeichnet wird.

Bisher wurden im Vereine gehaltene Vorträge und Mittheilungen im „geschäftlichen Theile" skizzenhaft wiedergegeben. Die Redactions-Commission hat die Ansicht gewonnen, dass es nicht Aufgabe des „geschäftlichen Theiles" ist, sich mit solchen Wiedergaben zu beschäftigen und erscheinen also von heute ab Vorträge etc. nur im „wissenschaftlichen Theile," aber auch nur dann, wenn

a) das Protokoll des Vortrags ausdrücklich vom Vortragenden genehmigt wurde, oder
b) wenn der Vortragende das Manuscript seines Vortrages an die Redactions-Commission abgiebt, — die sich aber über die Aufnahme und die Form freie Entscheidung vorbehalten muss. — Auch von Nichtmitgliedern des Vereins werden Beiträge entgegengenommen.

Der vorliegende XVII. „wissenschaftliche Theil" enthält vier grössere Arbeiten, welche uns von Mitgliedern des Vereins freundlichst zur Publication überlassen worden sind. Der Unterzeichnete hat die angenehme Pflicht, den betreffenden Herren dafür im Namen der Redactions-Commission und des Vereins besten Dank auszusprechen. Gleichzeitig haben wir eine Anzahl Vorträge nach den Protokollen hier zur Aufnahme gebracht, die sonst im „geschäft-

Digitized by Google

lichen Theile“ Erwähnung gefunden und sich dort verloren haben würden, und somit betreten wir den Weg, den wir für die Folge einzuhalten gedenken.

Der seit Jahren in Vorbereitung begriffene „Catalog der Bibliothek des Vereins“ ist im Frühjahre 1880 erschienen und muss bezüglich Vermehrung der Bibliothek auf denselben verwiesen werden. — Für die zahlreichen und werthvollen Geschenke, mit denen die Bibliothek des Vereins durch Private und Vereine bereichert worden ist, wird hiermit bester Dank ausgesprochen.

Die Ausgabe der Jahresberichte erfolgt von jetzt ab bei Beginn des Winterhalbjahres, Anfang October, nach Schluss der Ferien, die laut Beschluss des Vereins vom 2. April 1880, 3 Monate und zwar: Juli bis mit September dauern sollen. Nach solcher Pause darf man hoffen, dass unsere Mittheilungen mit frischem Interesse in die Hand genommen werden.

Die im Jahre 1873 unter der Firma: „Expedition der Jahresberichte des Vereins für Erdkunde“ gegründete Verlagsbuchhandlung, ist lt. Vereinsbeschluss vom 2. April 1880 wieder aufgegeben worden. Der mit der Geschäftsführung derselben betraut gewesene Buchhändler Herr A. Huhle hier, wird den Vertrieb der Verlagswerke des Vereins auch ferner besorgen.

Mittheilungen etc. sind an den „Vorstand des Vereins für Erdkunde“ in Dresden-Altstadt, Ammonstrasse 22, zu adressiren.

Dresden, Juni 1880.

Im Auftrage der Redactions-Commission:

Carl Gräf.

a. Vorträge nach den Manuscripten.*)

Einige Mittheilungen über das Pferd.

Vortrag, gehalten im „Verein für Erdkunde“
von Major von Nostitz.

Meine Herren!

Wenn ich es heute unternehme, Ihnen einige Mittheilungen über das Pferd zu machen, so bin ich mir wohl bewusst, dass ich damit mich nur an der äussersten Grenze desjenigen Gebiets bewege, welches unser Verein zu erforschen und zu bearbeiten sich vorgesetzt hat. Ich rechne daher auf Ihre Nachsicht, welche Sie mir gütigst gewähren wollen in Erwägung der wichtigen Stellung, die das Pferd als eins der vorzüglichsten Hausthiere im Leben des Menschen stets eingenommen hat und wohl auch in Zukunft einnehmen wird.

Von den frühesten Zeiten an, bis zu denen unsere geschichtliche Kenntniss zurückreicht, war das Pferd dem Menschen ein treuer Genosse, hat es die Völker auf ihren Kriegs- und Wanderzügen begleitet und wie es auf die Gestaltung grosser geschichtlicher Zeiträume einen bestimmenden Einfluss ausübte, so ist es noch heute dem hochcultivirten Europäer nicht minder unentbehrlich, als dem Nomaden der hochasiatischen Steppen oder dem Araucanischen Wilden. Hier wie dort bildet es einen wesentlichen Factor des Nationalwohlstandes und wenn es auch bei uns, in der gemässigten Zone, die Stellung, welche es von jeher als vorzüglichster, wenn nicht einziger Vermittler des raschen Landverkehrs eingenommen hat, in neuester Zeit an das Dampfross hat abtreten müssen, so wird es doch im Localverkehr ebenso seinen bisherigen Platz behaupten, wie es trotz aller Maschinen aus dem Ackerbau wie aus der Industrie niemals wird verdrängt werden können. Als Soldat möchte ich noch — last, not least — auf seine Wichtigkeit für die Kriegführung hinweisen. Selbst wenn es unerörtert bleiben soll, wie man ohne Pferde einer halben oder ganzen Million Menschen die nothwendigen Lebens- und Kampfesbedürfnisse zuführen könnte, so muss man doch fragen: Was wäre ohne das Auge und Ohr des Feldherrn, ohne die Reiterei, die auf flüchtigen Rossen vorauseilt, die Bewegung und Blösse des Feindes erspähend, die eigne verhüllend, ein modernes Heer?

*) Für den Inhalt ist der Vortragende verantwortlich.

Digitized by Google

Bei aller ihm jetzt innewohnenden, geradezu ins Unermessliche gesteigerten Zerstörungskraft würde es doch nur einem blinden Riesen gleichen, der plump umhertappt und aufs Gerathewohl um sich schlägt, bis er endlich den sichern Streichen des Gegners erliegt.

Das Pferd ist so ziemlich über die ganze bewohnte Erde ausgebreitet. Es lebt unter dem 65. Grade nördlicher Breite, in Island (wo 1863 circa 35,000 Stück vorhanden waren) so gut wie unter dem Aequator. Es fehlt gänzlich nur in den rein arktischen Regionen und an einigen Stellen, wo ganz besondere Verhältnisse obwalten. Bezüglich der letzteren sei nur erwähnt, dass im tropischen Afrika ganze grosse Landstriche durch die Tsetsésliege (glossina moritans), deren Stich auf Pferde und Rinder tödtlich wirkt, für dieselben unbewohnbar gemacht werden.

Im Allgemeinen sind die trockene Luft und die würzigen Gräser hochgelegener Länder der Veredelung des Pferdes günstig, während es in feuchten Niederungen gemeinen Typus annimmt. Wir sehen dies am besten, wenn wir die edle, scharf umrissene Gestalt eines Arabers mit den schwammigen, schwerfälligen Formen eines Pferdes der norddeutschen Marschen vergleichen. Wenn dem das englische Vollblutpferd, welches in dem doch im Allgemeinen feuchten Klima aufwächst, entgegengehalten wird, so muss dem gegenüber constatirt werden, dass das englische Vollblutpferd ein vollkommenes Kunstproduct ist, bei dessen Hervorbringung ganz besondere Verhältnisse obwalten. Ich komme hierauf später zurück.

Wenn wir nun nach der Herkunft unseres Pferdes fragen, so ist zunächst zu bemerken, dass es verschiedene Vorläufer in den früheren Lebensperioden unseres Planeten hat. Ich bin leider ebensowenig Zoolog als Geolog und kann mich daher nicht in wissenschaftliche Details vertiefen, sondern will nur in aller Kürze Einiges, was ich darüber gelesen habe, wiederzugeben versuchen:

Der älteste Vorgänger des Pferdes findet sich in der Tertiärschicht, und zwar in der eocenen Lagerung. Es ist das „Palaeotherium magnum", ein Thier, welches dem Pferde wie dem Tapir nahe Verwandtschaft besitzt und dessen fossile Ueberreste in England, Frankreich, Schwaben und Schweiz vielfach gefunden worden sind.

Der nächste antediluvianische Verwandte des Pferdes, der demselben höchst ähnlich ist, das „Anchitherium", findet sich in der jung eocenen Erdschicht. Beim Kloster Pikiemi, 4 Stunden von Athen, sind Tausende von Skeletten desselben aufgehäuft. Ausser durch gewisse Abweichungen in der Zahnbildung unterscheidet es sich von unserem Pferde dadurch, dass es drei Zehen am Fusse hat.

In der frühpliocenen Schicht folgt nun das Hipparion, dessen Knochen massenhaft im Canton Solothurn bei St. Croix etc. gefunden werden.

Das Skelett des Hipparion nähert sich sehr dem eines Esels oder mässig grossen Pferdes. Die drei Zehen des Fusses sind noch vorhanden, doch ist nur die mittelste kräftig entwickelt und kann, mit einem Hufe versehen, zum Auftreten benutzt werden, während die beiden seitlichen so klein sind, dass sie nicht weit über den Mittelfuss hinaus ragen.

Die Rudimente dieser Zehen wollen die Anatomen an unserem Pferde in den sogenannten Gleich- oder Sesambeinen finden, zwei kleinen Knochen, welche zu beiden Seiten, unmittelbar über dem Fesselgelenke, am Fusse ihren Sitz haben.

Mit diesen Pferdeformen schliesst die Tertiärschicht; in dem folgenden Diluvium findet sich ein fossiles Pferd (equus fossilis), das nur noch in einigen Eigenthümlichkeiten des Zehenbaues von unseren Pferden abweicht.

Dieses fossile Pferd wurde häufig gefunden: so bei Puy in Südfrankreich, bei Cully in der westlichen Schweiz, im Nebraskathale in Nordamerika, wo man neben einer, von unserem Pferde nicht zu unterscheidenden Art allein fünf fossile Geschlechter von Einhufern nachgewiesen hat; ferner wurden erst vor Kurzem circa 450 englische Meilen westlich von Omaha Pferdereste gefunden, die auf ein Thier von kaum 2½ Fuss Höhe schliessen lassen. An den Abhängen des Himalaya und in Persien hat man sogar das fossile Pferd gleichzeitig mit dem Hipparion gefunden.

Es lagern aber im Diluvium neben den Knochen des fossilen Pferdes bereits auch die unseres jetzigen (wie in Bülach und im Rheinthal) und dieses Letztere tritt entschieden in den Vordergrund, seit der Mensch auf der Bildfläche erscheint. Diese Zeit fällt — nach Lyell — in Europa hinter die Gletscherperiode: auf dem Begräbnissplatz von Aurignac in Südfrankreich, in den Slauperhöhlen in Mähren, in der Brixhamhöhle in Devonshire, in Fisherton bei Salisbury, im Sommethal, im grossen Rheingletscher lagern die Knochen unseres jetzigen Pferdes, theilweise geöffnet, in Gesellschaft des Mammuth, Rhinoceros, Höhlenbären, lassen also vermuthen, dass das Pferd in dieser Zeit als Jagdthier behandelt und das Mark seiner Knochen verspeist wurde.

In den Pfahlbauten, die jetzt in der Schweiz, in Mecklenburg, Bayern, Oesterreich etc. aufgedeckt sind, die der letzten Periode der Steinzeit angehören und schon bis an das Zeitalter der Bronce hinanreichen, also viel jüngeren Datums sind, trifft man zwar fast überall Pferdeknochen, allein so vereinzelt, dass man annehmen muss, sie seien nur durch Zufall dahin gelangt. In den ältesten Ansiedelungen, so in Wangen, wurde nur ein Zahn, in Robenhausen nur ein einziger Sprunggelenksknochen angetroffen; in den späteren Ansiedelungen sind Pferdereste zwar häufiger, so in den Seen der westlichen Schweiz, in Morges, in den italienischen Terramaren, besonders aber auf der Roseninsel im Starnberger See, indessen wird immer als Resultat festzuhalten sein, dass das Pferd den Bewohnern

Digitized by Google

der älteren Pfahlbauten des Steinzeitalters wirklich fehlte und dass es auch in den späteren Ansiedelungen derselben Periode nur äusserst spärlich vorhanden war, so sehr, dass die Vermuthung nahe liegt, dass auch das Wenige, was sich vorfand, von aussen her, vielleicht als Beute, in den Bereich der Ansiedelungen gelangt sein möchte. Lebensart und Sitte der Pfahlbauern waren jedenfalls auch mit Pferdezucht nicht verträglich.

Aus alledem wird mit ziemlicher Sicherheit zu schliessen sein, dass

1. das Pferd in seiner jetzigen, oder mindestens fast ganz in seiner jetzigen Form, vor dem Auftreten des Menschen existirt hat;
2. dasselbe nur ein verhältnissmässig kleines Thier gewesen ist;
3. dasselbe bei den Pfahlbauern in Europa erst in der späteren Zeit des Metalls, lange nachdem Rind, Ziege, Schaf, Hund und Schweine domesticirt waren, als Hausthier gelebt hat, nachdem es anderwärts wahrscheinlich früher gehegt war.

Dass unser jetziges Hausthier von einer noch bestehenden wilden Art abstammen sollte, ist mehr als unwahrscheinlich, einerseits, da es zweifelhaft ist, ob überhaupt noch wirklich wilde Pferde existiren, andererseits, wenn auch Letzteres wirklich der Fall sein sollte, doch Gründe genug dagegen sprechen, ihnen die Stammelternschaft zuzusprechen. Zwar leben noch in den Steppen Innerasiens, im südlichen Sibirien und in der Mongolei viele Pferde in völlig wildem Zustande; doch wollen viele Forscher in ihnen nur verwilderte Pferde anerkennen.

Brehm ist allerdings der Ansicht, dass das wilde Pferd der Wüste Gobi der Stammvater des jetzigen Hausthieres sei. — Die Ansichten sind eben getheilt.

Die Mongolen behaupten, wirklich wilde Pferde, Tarpans, von den verwilderten, Muzins, leicht unterscheiden zu können. Erstere sollen unzähmbar sein und periodische Wanderungen unternehmen, während bei den Letzteren dies nicht der Fall sei.

Mag nun aber auch in dem Tarpan eine wirklich wilde Pferdeform noch existiren, so wird man von ihm keines Falls die Abstammung aller unserer heutigen, domesticirten Pferde ableiten können, vielmehr sie auf ausgestorbene Arten zurückführen müssen. Ob eben auf mehrere Arten, oder nur auf eine einzige, darüber bestehen wieder verschiedene Ansichten. Während früher mehrere, bis zu fünf Urstämme angenommen wurden, erklärt Darwin die Abstammung aller Racen von einer einzigen, ursprünglich graubraun gefärbten, mehr oder weniger gestreiften Urrace für wahrscheinlich.

Wenn und wo nun der Mensch in der Zähmung des Pferdes „seine grösste Eroberung“ gemacht hat, wie Cuvier bemerkt, entzieht sich unserer bestimmten Kenntniss. Thatsache ist nur, dass dies schon in prähistorischer Zeit, mit den allerersten Anfängen der Cultur, als der Mensch die ihn umgebende Natur sich dienstbar zu machen begann, geschehen sein muss. Denn wir sehen das Pferd in den Mythologien vieler Culturvölker — zunächst der Indo-

germanen — eine hervorragende Rolle spielen. Bereits in der altindischen und persischen Mythologie, hier in Avosta Zend, ist die Sonne „mit schnellen Rossen begabt." Auch der Sonnenwagen erscheint dazu.

Bei den Griechen lenkt Helios den mit vier Rossen bespannten Sonnenwagen.

Poseidon beschenkt die Athener mit dem Pferde, was wohl darauf hindeuten möchte, dass die Kenntniss des Pferdes und seines Gebrauchs von auswärts, Phönicien oder Egypten, durch das Meer vermittelt wurde.

Pallas Athene unterweist den Bellerophon im Gebrauch des Zügels und lehrt ihn den Pegasus besteigen, der nachher auch von Perseus benutzt wird.

Von derselben Lehrerin lernt Erichton die Wagenführung und kutschirt bereits vierspännig.

Homer erzählt von der Juno, wie sie höchst eigenhändig Pferde füttert und anschirrt.

Die thessalischen Centauren, jedenfalls ein vom Mythus etwas metamorphosirtes Reitervolk, wie ja später die thessalische Reiterei die beste in Alexanders Heer war, sowie die Sage von den in Scythien hausenden und reitenden Amazonen weisen von Griechenland nord- und ostwärts.

Auch Herkules bekommt mit Pferden zu thun, da er die fleischfressenden Rosse des Diomedes zähmen muss.

In der Mythologie der Germanen spielt das Pferd gleichfalls eine grosse Rolle. Odin umreitet die Welt auf seinem schwarzen, achtfüssigen Rosse Sleipnir.

Täglich reiten die Asen über die Himmelsbrücke Bifrost (den Regenbogen) zu der Esche Ygdrasill.

Der höchste Schwur der Germanen war der bei Schwertesspitze und Rossesbug.

Das schwarze Ross war Heer- und Wahrzeichen der alten Sachsen, nach Wittekinds Taufe in ein weisses Ross sich verwandelnd, welches noch heute den Wappenschild Westfalens und der Welfenländer ziert, während hölzerne Pferdeköpfe noch am Giebel manchen Bauernhauses in Niedersachsen zu finden sind.

Auch in den heiligen Büchern der Chinesen ist bereits die Benutzung des Pferdes erwähnt. Dieser Quelle nach, hätten schon circa 2000 Jahre vor Christi Geburt die Vornehmen geritten. — Inwieweit diese Jahreszahl zutreffend sein kann, vermag ich nicht zu entscheiden.

Begeben wir uns nun etwas mehr auf wirklich historischen Boden, so bietet sich zunächst das alte Culturland Egypten dar. Wenn man früher auf Grund der biblischen Angaben, welche des Pferdes zuerst bei Gelegenheit der Geschichte Josephs in Egypten Erwähnung thun, geneigt war, dieses Land für dasjenige zu halten, in welchem das Pferd zuerst gezähmt wurde, so ist man später

Digitized by Google

durch die Abbildungen auf den altegyptischen Baudenkmälern zu dem Schlusse gekommen, dass das Pferd erst mit den Hyksos aus Vorderasien nach Egypten gekommen sein kann, dann aber daselbst rasche Verbreitung und Benutzung, besonders im Kriegsdienste, gefunden haben muss. Jene Hyksos, d. h. Hirtenkönige, von semitischer Race, von Syrien herkommend, drangen etwa um 2100 vor Christi in Egypten ein, nahmen Memphis und Unteregypten in Besitz, standen um 1800 auf dem Gipfel ihrer Macht und wurden erst gegen 1500 wieder gänzlich vertrieben.

Die aus Egypten abziehenden Israeliten wurden von Pharao bekanntlich mit 600 Wagen verfolgt, die alle im rothen Meere untergingen.

Die Juden scheinen sich mit dem Pferde nicht viel abgegeben zu haben bis auf Salomo, der einen grossen Transport aus Egypten kommen liess. Sein Bruder Absalon ritt, wie ausdrücklich berichtet wird, auf einem Maulthier, als er an seinem langen Schopf in Baumästen hängen blieb. Von Salomos Rossen sollen denn auch, der Tradition des Islam zufolge, die berühmten fünf Stuten des Propheten abgestammt haben, die wieder als Urahnen der edelsten Araberracen gelten.

Ob in Arabien, heute neben England dem classischen Lande der Pferdezucht, die Letztere im Alterthum betrieben worden ist, steht sehr dahin. Jedenfalls kann dies nicht in starkem Maasse der Fall gewesen sein, denn Herodot hebt ausdrücklich hervor, dass die Araber im Heere des Xerxes (480 v. Chr.) das einzige Volk gewesen seien, welches Kameele geritten hätte. Auch der viel spätere Strabo erwähnt den Mangel an Pferden in Arabien, und noch im vierten Jahrhundert nach Christus sandte ein römischer Kaiser einem Fürsten in Arabien 200 cappedocische Pferde, was keinesfalls auf Pferdereichthum in Arabien schliessen lässt. Erst seit Mohammed die Zucht und Pflege des Pferdes zur religiösen Vorschrift machte, erlangte es den Werth und die Verbreitung, die es noch jetzt hat. Immer wieder werden wir gen Osten gewiesen, zunächst durch die Nachrichten von Tacitus und Plinius, die von den Scythen berichten: „Sie essen Pferdefleisch, trinken Pferdemilch, kleiden sich in Pferdehaut“ — was darauf schliessen lässt, dass seit lange die ganze Existenz dieses Volkes auf die Pferdezucht gestellt war. Dann nicht minder durch die assyrischen Reliefs, die das Pferd ziemlich häufig und in schönen Formen darstellen, sowie endlich durch die in den Trümmern von Persepolis gefundenen Abbildungen, welche nicht nur Pferde von sehr edlen, an unsere Vollblutpferde erinnernden Formen zeigen, sondern auch Zäumungen und Stallungen darstellen, welche auf einen hohen Standpunkt der Dressur, mithin gleichfalls auf hohes Alter der Pferdezucht und Pferdebenutzung schliessen lassen. Die Frage nach dem wirklichen Alter und erstem Ausgangspunkte der Zähmung und Benutzung des Pferdes als Hausthier wird durch das Alles nicht gelöst. Sehr entscheidend hierfür erscheint mir jedoch der

Digitized by Google

Umstand, dass man durch die vergleichende Sprachforschung nachgewiesen hat, dass die Arier bereits vor ihrer Spaltung in die verschiedenen Völkerstämme das Pferd als Hausthier besessen haben. Dies würde auf das Central-Asiatische Hochland, etwa das Quellengebiet des Amu-Darja und ins heutige Afganistan als denjenigen Punkt hinweisen, wo vermuthlich das Pferd zuerst gezähmt und als Hausthier benutzt worden ist.

Ich will nun versuchen, die Geschichte des Pferdes und seiner Benutzung bis zu unseren Tagen weiter zu verfolgen. Es kann sich hier zunächst nur um die Verwendung des Pferdes zum leichten Fahr- und zum Reitdienst, vorzugsweise zur Jagd und zu kriegerischen Zwecken handeln, da, wenigstens im Alterthum, der Ackerbau und die Fortbewegung schwerer Lasten ausschliesslich durch Ochsen bewirkt worden zu sein scheint.

Was uns hier sogleich auffallen muss, ist der Umstand, dass das Pferd bei den ältesten Culturvölkern zum Ziehen fast mehr verwendet worden zu sein scheint, als zum Tragen. Bei den Egyptern und Assyrern spielen die Streitwagen entschieden die Hauptrolle vor der Cavallerie in unserem Sinne. Eine solche scheinen die Lydier in Klein-Asien gehabt zu haben, deren König Krösus bekanntlich von Cyrus dadurch besiegt wurde, dass die Pferde der Lydischen Reiterei durch Kameele scheu gemacht wurden.

Dass die Perser eine bedeutende Pferdezucht gehabt haben müssen, erwähnte ich schon. Obschon sie eine grosse treffliche Reiterei besessen haben, spielte auch bei ihnen noch der mit grossen Sicheln an der Seite versehenen Streitwagen eine grosse Rolle. Der letzte Perserkönig Darius kämpfte bei Gaugamela auf einem solchen und bestieg erst ein Pferd, als er sich zur Flucht wandte.

Die ersten Anfänge einer organisirten Cavallerie finden sich in Athen zu Solons Zeiten (594 v. Chr.). Sie betrug damals 96 Mann, wird daher wohl nur Ordonnanzdienste versehen haben. Im Peloponnesischen Kriege (431) war sie auf 1000 Pferde angewachsen, also nach jetzigen Begriffen zwei Regimenter und kostete damals ein Pferd nach unserem Gelde circa 300 Thaler.

Erwähnen will ich hier, dass in Griechenland, wie im ganzen Alterthum, der Sattel und Steigbügel unbekannt war. Die Pferde wurden theils blank, theils mit einer Reitdecke geritten. Als Zaum diente eine ganz einfache Trense und bei einzelnen Völkern eine Art von Kappzaum. Der Steigbügel soll erst im vierten Jahrhundert nach Christus und zwar bei den Partern zuerst in Gebrauch gekommen sein.

Im ganzen römischen Reiche waren an den Strassen in gewissen Entfernungen Steine aufgestellt, die das Aufsitzen erleichterten. An der Lanze der Reiterei war eine Art Absatz, der denselben Zweck hatte.

Ebenso sei hier noch erwähnt, dass die Alten den Hufbeschlag nicht kannten.

Digitized by Google

Das älteste Hufeisen mit Nägeln, welches man kennt, wurde in der Gruft des Frankenkönigs Childerich I. (der 481 n. Chr. starb) zu Tournay gefunden. Zur Zeit Carls des Grossen (800 n. Chr.) war der Hufbeschlag allgemein.

Die Einfachheit der von den Griechen gebrauchten Hilfsmittel zum Reiten muss um so mehr in Erstaunen setzen, wenn man die schwere Ausrüstung eines griechischen Reiters bedenkt. Die schwere Reiterei Alexanders des Grossen trug eisernen Helm, Harnisch, Arm- und Beinschienen, Schild, ein langes Schwert und eine Lanze. Mit dieser Ausrüstung auf bloser Decke zu marschiren und zu fechten, würden wir heute uns bedanken. Vielleicht kam den Griechen neben ihrer vorzüglichen körperlichen Ausbildung auch die kleine Statur ihrer Pferde zu statten.

Die griechischen Pferde können nach unseren Begriffen nicht schön gewesen sein. Sie waren klein, hatten sehr starke Hälse und ziemlich abschüssige Kreuze. Nur die Köpfe waren schön und äusserst ausdrucksvoll.

Nach der Invasion des Xerxes (480) nahm die Pferdezucht in Griechenland einen bedeutenden Aufschwung, vermuthlich mit Hülfe der gemachten Beutepferde.

Auch die Römer liessen sich die Pflege des Pferdes angelegen sein, obschon auch sie durchaus keine eigentliche Reiternation waren. Ihrer Reiterei wurde von der nordafrikanischen und spanischen des Hannibal mehrfach übel mitgespielt. Später suchten denn auch die Römer ihre Reiterei mit Vorliebe bei Bundesgenossen zu recrutiren. Cäsar legte einen grossen Werth auf seine Reiter und in spätrömischer Zeit, unter Belisar, bildete sie die Hauptmasse der Heere.

Die auf uns gekommenen Skulpturen zeigen das römische Pferd als grösser, massiger, schwerfälliger, als es das griechische war.

Dass die Circusspiele und mit ihnen auch die Rennen in Rom ins Ungeheuerliche an Ausdehnung und Pracht wuchsen, wenn sie auch an innerem Werth mit den griechischen Spielen nicht zu vergleichen sind, ist bekannt.

Als Curiosum sei erwähnt, dass Caligula (um 40 n. Chr.) seinem Leibross die Priesterwürde verlieh und nur durch seinen Tod verhindert wurde, es zum Senator zu ernennen.

Gegen Ende der Republik und in der Kaiserzeit kamen die Wagen (vehiculi) sehr in Gebrauch. Es gab deren zwei- und vierrädrige (birota und quadrirota), sowie Zweispänner (biga), Drei- (triga), Vier- (quadriga), Sechsspänner (sejuges). Auch offene und verdeckte (Pilentum), sogar einen Düngerwagen (Siepea) gab es.

Als die Römer mit den Germanen in Berührung kamen, waren diese schon tüchtige Reiter. Da sie nachweislich die Kenntniss des Pferdes nicht von einem damals bekannten Culturvolke überkommen haben, so liegt die Vermuthung nahe, dass sie dieselben von ihren Ursitzen in Asien mitgebracht haben.

Digitized by Google

Cäsar beschreibt das Pferd der Germanen als klein, langmähnig, hässlich, aber ausdauernd.

Als Cäsar in Britannien landete, fand er daselbst Wagenkämpfer vor. Die Germanen waren zunächst keine Reiternation. Die Masse ihrer Heere kämpfte stets zu Fuss; doch hatten sie vielfach eine gute Reiterei.

Die Völkerwanderung, in deren Verlaufe die Gothen von der Weichsel nach Italien, Spanien, die Vandalen von der Lausitz und mittleren Oder nach Nordafrika, die Longobarden von der unteren Elbe in die Po-Ebene kamen und die Hunnischen Steppenrosse aus der Seine tranken, mag eine grossartige Racenvermischung und Rasenconfusion im Gefolge gehabt haben, so dass schliesslich constante Schläge nicht mehr existirt haben.

Dass jedoch die Pflege des Pferdes bei den Germanen nicht verloren ging und wieder in den Vordergrund trat, sobald geordnetere Zustände eintraten, beweist Carl der Grosse, von dem ausdrücklich berichtet wird, dass er viele Stutereien errichtete. Ich brauche mich hier nicht des Weiteren darüber zu verbreiten, dass noch zu Carls des Grossen Zeit der Schwerpunkt der kriegerischen Kraft des Germanenvolkes im freien Bauernthume, im Fussvolke lag, und wie erst von da ab nach und nach mit dem feudalen Vasallenthum der Kampf zu Ross zur Hauptsache wurde. In den Kreuzzügen und noch Jahrhunderte darüber hinaus, drückte das Pferd als wesentlichstes Attribut der streitbaren Ritterschaft der Zeit den Stempel auf, und erst mit der, durch das Aufblühen der Fürstenmacht und der Städte und die gesteigerte Benutzung des Schiesspulvers bewirkten Umgestaltung der socialen und kriegerischen Verhältnisse, trat durch die Bürger- und später die Söldnerheere, das Fussvolk wieder in sein altes Recht und hörte das Pferd auf, das charakteristische Wahrzeichen einer ganzen grossen geschichtlichen Epoche zu sein.

Ehe wir aber das Pferd im Abendlande weiter verfolgen, müssen wir einen Blick auf seinen orientalischen Bruder, den Araber werfen.

Mohammed hatte die Zucht und Pflege des Pferdes zur religiösen Vorschrift gemacht — in richtiger Beurtheilung der Verhältnisse; denn nur eine Reiternation konnte dem Orient das Gesetz vorschreiben und noch heute sagt ein Spruch der Beduinen:

Die Pferde sind für den Streit,
die Kameele für die Wüste,
die Ochsen für die Armuth.

Wie der grosse Religionsstifter die Liebe zum Pferde anzuregen wusste, sagen die Koransprüche:

„Die Güter der Welt ruhen zwischen den Augen der Pferde“ und

„So viel Körner Gerste du den Pferden giebst, so viel Sünden werden dir vergeben.“

Von den fünf Stuten Mohammeds stammen der Sage nach jene herrlichen Geschöpfe, welche alle Vorzüge in sich vereinigen, deren

Digitized by Google

das Pferdegeschlecht fähig ist. Wunderbare Schönheit und Grazie, Schnelligkeit, Kraft und Ausdauer, Genügsamkeit und endlich hohe Intelligenz und Gutmüthigkeit sind die Eigenschaften, welche dem edlen arabischen Pferde, von dem wir nur äusserst selten ein ächtes Exemplar in Europa zu sehen bekommen, nachgerühmt werden. Fast nie gelingt es, eine Kochlani- (richtiger: Köhejlei-) Stute von einem Araber zu erwerben. „Kochlani" heissen die Araber-Pferde von bekannter Abkunft, deren Abstammung durch Documente belegt werden kann, zum Gegensatze von „Kodischi", Pferde unbekannter Abkunft. Erstere zerfallen in mehrere Familien, von denen die berühmtesten die „Nedschdi" sind, deren Paarung mit irgend einer anderen Familie als Makel gilt und die im gebirgigen Nedjed in Mittelarabien gezüchtet werden.

Mit der Ausbreitung des Islam gelangte das immer edler werdende orientalische Pferd zunächst über Nordafrika nach Spanien, während später auch durch die Kreuzzüge, noch später durch die Züge der Türken in Südosteuropa der Einfluss des orientalischen Blutes auf die abendländische Pferdezucht vermittelt worden sein mag. Die Möglichkeit einer umgekehrten Wirkung in einem einzelnen Falle liegt bei den Dongola-Pferden (Nubien) vor. Diese weichen so beträchtlich vom sonstigen orientalischen Racetypus ab, dass man, vielleicht nicht mit Unrecht, die Hypothese aufgestellt hat, sie seien Nachkommen von Pferden der Kreuzfahrer.

Der Vermischung mit den Pferden der Mauren, die sich nach der Schlacht von Xeres de la Frontera im Jahre 711 über Spanien ergossen, verdankten die spanischen Rosse den hohen Ruf, den sie im ganzen Mittelalter bis weit in die neue Zeit hinein besassen. Die spanischen Streitrosse, unter dem Namen der „Genetten", später „Vilani" bekannt, waren gesucht und berühmt. Durch die schweren Verluste, die Karl V. bei seinem Zuge nach Tunis, 1541, bei dem fast sein ganzes Heer zu Grunde ging, erlitt, soll diese Zucht den Todesstoss erhalten haben. Ein anderer Grund für den späteren Niedergang der Zucht in Spanien ist in der Maulthierzucht zu suchen, da eine Stute, die das erste Mal mit einem Esel gepaart wurde und mit diesem ein Maulthier erzeugte, bei späteren Paarungen mit Pferden immer eine etwas eselhafte Nachkommenschaft hervorbringen soll.

Zwar blieben die andalusischen Pferde noch bis ins 18. Jahrhundert hinein geschätzt, doch verdanken sie dies mehr ihrem prunkenden erhabenen Gange, als ihrer wirklichen Dauer und Tüchtigkeit.

Mit der Eroberung Neapels durch die Spanier 1504 kam die spanische Zucht dorthin, nahm dort neuen Aufschwung und wurde später, nach den Verwüstungen des 30jährigen Krieges, in Deutschland, besonders Mecklenburg, Holstein, Friesland, dann in Oesterreich, Dänemark vielfach zur Wiederherstellung der Pferdezucht benutzt. Im Hofgestüt zu Lippizza im Karst, sowie zu Kladrup in Böhmen

hat sich diese Zucht bis auf den heutigen Tag erhalten. Die schweren Rappen mit den grossen Ramsköpfen (d. h. stark gebogener Schafsnase), dem hohen Tritt und dem langwallenden Mähnen- und Schweifhaar, welche bis vor einigen Jahren vor unseren Hofequipagen zu sehen waren, stammten aus Kladrup.

In Deutschland war im Mittelalter von Haus aus Thüringen und das alte Sachsenland zwischen Elbe und Weser der Hauptsitz der Pferdezucht. Maassgebend für sie war die Rücksicht auf den Krieg und die Jagd.

Die mit der Zeit immer schwerer werdenden Rüstungen, sowie die ungeheuren Erschütterungen, welche dies Pferd beim Zusammenprall im Tourniere auszuhalten hatte, erforderten natürlich sehr starke Pferde. Das Gewicht, welches ein Ritterpferd im 15. und 16. Jahrhundert, in denen die Stärke der Rüstungen, kurz vor deren Verschwinden, allerdings ihren Höhepunkt erreichte, zu tragen hatte, wird inclusive Reiter in Summa auf ungefähr 435 Pfund berechnet. Dem gegenüber ist es interessant, zu wissen, dass sich die von einem feldmässig gepackten preussischen Kürassierpferde zu tragende Last auf circa 320 Pfund, die eines Husarenpferdes immer noch auf 240 bis 250 Pfund stellt.

Die Streitrosse unserer deutschen Vorfahren würden wir jetzt nicht schön finden; die Schnelligkeit trat bei ihnen hinter der Stärke allzusehr zurück. Sie waren nach alten Bildern breit und stark, von schwerem Kopfe, dickem Halse, tiefem Rücken und abfallendem Kreuze mit niedrigem Schweifansatze. Sie mögen unseren heutigen Pinzgauern und Percherons, die wir vor schweren Lastwagen sehen, einigermaassen geähnelt haben.

Das Streitross heisst im Mittelhochdeutschen Ors, Ross; im mittelalterlichen Latein werden diese grossen Thiere mit „magni egeri“ und gewöhnlicher noch mit „dextrarii“ bezeichnet, woraus sich italienisch „Destrieso“, französisch „destrier“ gebildet hat. Es waren stets Hengste, der Wallach (Meiden) wurde nur zu niederen Diensten bestimmt; Stuten wurden nur von Frauen und Priestern geritten.

Zur Jagd, besonders zu der im Mittelalter so beliebten Reiherbeize, benutzte man leichtere Pferde, in denen das orientalische Blut wohl mehr vorgewaltet hat.

Die Frauen ritten im Mittelalter, bis ins 12. Jahrhundert, wie die Männer. Erst später kam der Quersattel in Gebrauch. Lange erhielt sich auch die Sitte, auf einem Kissen (und zwar dann quer) hinter einem Manne zu sitzen, der dann mit den Armen umschlungen wurde. So ritt noch Königin Elisabeth von England mit ihrem schönen Stallmeister Lord Leicester.

Wettrennen waren im Mittelalter besonders für Bürger und Bauern im Schwunge, während der Adel sich an die Tourniere hielt. So wurden in Wien im 14. Jahrhundert bei Gelegenheit der Jahrmärkte jährlich zwei Rennen gehalten, welche den Namen Scharlachrennen trugen, weil ein Stück rothes Tuch der erste Preis war,

Digitized by Google

während in einer Armbrust der zweite und in einem Spanferkel der dritte Preis bestand.

Auch in England waren die Rennen eine alte nationale Einrichtung. Die von Eduard II. (um 1300) zu Smithfield abgehaltenen (Tourniere und) Rennen werden besonders erwähnt.

Was das Fahren betrifft, so musste dies im Mittelalter durch die Beschaffenheit der Wege sehr beschränkt bleiben. Auch wurde von Seiten der Fürsten und Obrigkeiten, theils um dem Luxus zu steuern, theils um die Mannhaftigkeit und Kriegstüchtigkeit zu erhalten, vielfach dagegen geeifert.

Bereits im Jahre 1294 verbietet eine Verordnung den Bürgerfrauen von Paris das Fahren im Wagen, und noch viel später, um 1588 und 1607, erlassen Herzog Julius von Braunschweig und Kurfürst Joachim von Brandenburg Verordnungen dagegen. Ersterer ist der Ansicht: „dass das Fahren die männliche Tugend, Redlich-, Tapfer-, Ehrbar- und Standhaftigkeit deutscher Nation beeinträchtigen werde und dass das Kutschenfahren gleich dem Faullenzen und Bärenhäutern wäre.“ Was würde der alte Herr zu einem Eisenbahncoupee erster Classe sagen?

Doch liess sich dadurch der fortschreitende Geschmack nicht aufhalten.

Als Vaterland der Carossen gilt Italien. „Carozza“ war zuerst der grosse Wagen, auf dem die Hauptfahne der italienischen Republiken in die Schlacht gefahren wurde.

Catharina von Medici soll 1533 die erste Carosse nach Frankreich gebracht haben.

1601 kam durch die Infantin Maria von Spanien die erste Carosse mit Glasfenstern nach Deutschland.

1615 gab es in London die ersten Miethkutschen, welche in Paris erst 1650 auftraten. Hier nahm der erste Lohnkutscher Nicolaus Sauvage seinen Stand auf der Strasse St. Martin bei dem Gasthause „Hôtel St. Fiacre,“ wonach diese Miethwagen den Namen Fiacre erhielten, der ja heute noch gebräuchlich ist.

Mit den Wagen wurde oft ein unglaublicher Luxus getrieben. Grosse Herren setzten nicht selten einen besonderen Ehrgeiz darein, recht viel und recht prächtige Equipagen zu haben. So hielt z. B. im Jahre 1594 der Kurfürst Johann Siegismund von Brandenburg, als er wegen des Herzogthums Preussen den Lehnseid an den Polenkönig leisten musste, seinen Einzug in Warschau mit 36 sechsspännigen Carossen, und der Brautwagen Kaiser Leopold's (um 1670) kostete 38,000 Gulden.

Das Reisen zu Wagen kann nicht gerade zu den Annehmlichkeiten gehört haben, denn noch Ende des 17. Jahrhunderts mussten nicht selten Diener mit Hebebäumen neben den Reisewagen gehen, um diese aus den Löchern und dem Schlamm der Strassen heraus zu arbeiten.

Wer daher einigermaassen schnell von der Stelle wollte, musste reiten, und zwar nicht blos Edelleute, Soldaten und Kuriere, sondern jeder Geschäftmann und zwar bis tief ins 18. Jahrhundert hinein.

Der Ausdruck „Ellenritter" ist auf jene Zeit zurückzuführen, in der der Commis voyageur zu Pferde, vorn die Pistolen, hinter sich im himmelhohen Mantelsack die Proben und das Geld, durch das Land ritt und auch die Studenten verdanken ihre traditionelle Vorliebe für Piquesche, Kanonenstiefeln und Sporen jener reitlustigen und reitbedürftigen Zeit.

Es würde zu weit führen, wenn ich hier allen den Wandelungen folgen wollte, welche die Pferdezucht und die Reitkunst vom Mittelalter bis auf unsere Tage durchgemacht haben; doch kann ich mir nicht versagen, Ihnen mit den Worten des trefflichen Hippologen von Krane eine kurze Charakteristik der Roccocozeit, also etwa von 1660 bis 1780 zu geben. Sie ist so treffend und piquant geschrieben, dass sie Jeden ansprechen muss, der sich für Culturentwicklung interessirt.

Krane sagt:

„Wohl keine Zeit giebt ein so schlagendes Bild der Uebereinstimmung zwischen dem, was wir in den Häusern der Grossen und dem, was wir in ihren Ställen sehen, wie diese.

Der 30jährige Krieg, der kaum beendet war, hatte alle Welt im Herzen Europas zusammengeführt und einen solchen Geschmack am Ausländischen hervorgerufen, dass in einem wohlbestellten Hofhalte fast alle Nationalitäten vertreten waren.

Der Maëstro der Kapelle musste Italiener sein, der Castrat, der die Engelstimmen in der Messe sang, die Prima donna der Oper und die Prima ballerina des Ballets waren seine Landsleute. Der Schweizer stand am Portal; ein Kammerhusar schulterte im Vorsaal, ein Haiduk öffnete die Salonthüren, wo ein Mohr die Bedienung machte, während Jean, der Kammerdiener, in Kabinet und Garderobe sein Wesen trieb. Deutsche waren Mundschenk, Kutscher und Stallmeister; Fecht- und Tanzlehrer, Gouverneur und Gouvernanten und Koch wiederum Franzosen. Der Neger und der Hofbanquier repräsentirten den Orient. Aehnlich sah es in den Armeen aus. Wir finden in Preussen Grands Mousquetaires, Bosniaken, Tartaren, Towarczis, der Husaren nicht zu gedenken, in Frankreich Royal-Allemands und Schweizer. — Wie im Hofhalte, wie in der Armee, so sah es auch im Marstalle aus. Da war der andalusische Hengst als Courbettirer, der Neapolitaner für die Schule auf der Erde, der Mecklenburger als Campagne-, der Engländer als Parforce-Pferd, Araber und Berber als Damenpferde, der Pollak als Holzklepper, Dänen und Irländer zu Bedientenpferden, Oldenburger und Holsteiner vor dem Staats- und Ungarn vor dem Pirschwagen, des kleinen Litthauers nicht zu gedenken für die junge Herrschaft.

Für diese Periode ist ferner der Geschmack für das Geschnörkelte, Gebauschte und Gebogene vorherrschend; es ist die Zeit des Roccoco,

Digitized by Google

die keine geraden Linien duldete, das die Pferdenasen gebogen, die Rückenlinien gerundet liebte; die Zeit des Bunten, in der man rothe, gelbe und zeisiggrüne Röcke trug und Schecken, Tiger, Isabellen, Falben und die Abzeichen an dem Pferde liebte und das seltene Haar theuer bezahlte; die Zeit des Zierlichen und Gravitätischen, in der die Cavaliere in der Menuette, den Chapeau claque unter dem Arme, den Degen schräg hinten weg, bei den Damen lächelnd, hoch auf den Zehen vorüber schassirten und das Pferd im spanischen Tritt daher stolzirte oder sich in zierlichen Courbetten hob.

Ein charakteristisches Gesammtbild des Pferdes zu geben, wie die Zeit es liebte, ist nicht möglich, denn über diesem Geschmack für das Geschnörkelte, Bunte, Gravitätisch-Zierliche stand der für das Ausländische, das keinen Typus zur vollen Herrschaft kommen liess."

Nachdem ich nun schon wohl fast zu viel mit der Vergangenheit beschäftigt habe, wende ich mich nunmehr zur Gegenwart mit ihrem Pferdebestande und den dahin einschlagenden Verhältnissen. Fürchten Sie nicht, dass ich sie mit technischen Details allzusehr behelligen werde. Ich werde mich vielmehr auf die allernöthigsten Angaben beschränken.

Wenn wir von Ost- und Nordasien absehen, was wir bei der Kleinheit und Unbedeutenheit des chinesischen, japanesischen und mongolischen Pferdes wohl thun können — so sehen wir heute in der Pferdewelt folgende Racen vertreten:

1. die orientalischen, die in der arabischen ihren Gipfelpunkt haben und in ihren Zweigen über Persien, Turkestan, Indien, Vorderasien, Ost- und Nordafrika, sowie im Wesentlichen auch über Russland und die Türkei sich erstrecken und veredelnd, wenn auch in sehr verschiedener Quantität und Qualität auch nach den Ländern des christlichen Europas übergegangen sind;
2. die englischen Racen, die aus einer consequenten Kreuzung der alt eingeborenen nordischen Racen mit der orientalischen hervorgegangen, aber jetzt als völlig constante, eigenartige anzusehen sind;
3. zwischen beiden stehend und von ihnen, besonders von den englischen, mehr und mehr durchtränkt und absorbirt, stehen in Nordeuropa, Deutschland und Frankreich die Ueberbleibsel der in Nordeuropa ursprünglich einheimischen Racen, die man — ob mit Recht oder nicht, bleibe dahingestellt — unter dem Sammelnamen der norischen zusammengefasst hat. Im Pinzgauer und im Ardenner-Pferde will man noch ziemlich unvermischte Repräsentanten dieser Racen erkennen;
4. in Amerika die Nachkommen der spanischen Pferde, theils verwildert und halb als Mustangs in den Steppen der nordamerikanischen Republik, sowie in den Pampas der La Plata-Staaten, theils auch in wirklichen Gestüten, besonders in Mexico und an der Westküste von Südamerika fortgezüchtet.

Digitized by Google

Schon auf seiner zweiten Reise 1493 nahm Columbus zur Zucht bestimmte Pferde mit ins neue Land herüber und die Conquistatoren wurden auf ihren Zügen wesentlich durch ihre Cavallerie unterstützt. Cortez landete in Veracruz mit 16 Pferden, die von den Mexicanern Anfangs für eine Art von vierbeinigen Schlangen angesehen und gefürchtet wurden. 1535 gelangten die ersten Pferde nach dem La Plata, während der Spanier de Soto, etwa 1530, nach Florida oder Texas (genau konnte ich dies nicht ermitteln) die ersten Pferde brachte.

Nächstdem haben sich in der nordamerikanischen Union aus der Mischung von französischen, englischen, holländischen und spanischen Pferden verschiedene Racen gebildet, die jedoch durch fortgesetzte Einwirkung des englischen Vollblutes immer mehr den rein englischen Typus annehmen.

In Australien endlich, wohin die Pferde zuerst vom Cap und von der südamerikanischen Westküste gebracht wurden, prädominirt jetzt ganz und gar die englische Race.

Es sind von England aus schon mehrfach die edelsten und theuersten Vollbluthengste eingeführt worden und wurde bei einer 1874 zu Melbourne abgehaltenen Auction eingeborener einjähriger Vollblutfüllen 400 bis 600 Pfund Sterling pro Stück bezahlt.

Die Pferde werden theils in geschlossenen Gestüten, theils halbwild im Busche gezogen und vermehren sich sehr rasch. Der Census von 1850 ergab 116,397, der von 1871 schon 304,100 Stück.

Was nun die Orientalen und ihre Nachkommen in Europa betrifft, so sind zunächst die Gestüte in Bâbolna im Comorner Comitat in Ungarn und zu Weil und Scharnhausen bei Stuttgart zu erwähnen. In ihnen wird das arabische resp. syrische Pferd rein fortgezüchtet. Der orientalische Stamm für Bâbolna wurde Anfang der 50er Jahre im Auftrage der österreichischen Regierung durch den General von Brudermann direct aus Syrien und Arabien geholt und zwar unter den unglaublichsten Mühen und grossen Geldopfern.

Die württembergischen Gestüte wurden durch König Wilhelm im zweiten Decennium unseres Jahrhunderts durch directen Import aus Syrien, Arabien und Egypten begründet. Die dortigen Pferde sind reizend, edel, aber sehr klein.

Ausser diesen Gestüten giebt es noch eine Anzahl kleinerer Privatgestüte in Ungarn, Galizien, Ostpreussen und Russland, in denen orientalisches Blut unvermischt gezogen wird.

Alles, was bei uns für arabisch oder gar „arabisch Vollblut“ — wie man besonders in den Circuszetteln so häufig liest — ausgegeben wird, stammt daher, besonders aus Ostpreussen und Galizien. 20,000 oder 30,000 Thaler, die ein National-Araber edelsten Blutes — wenn man einen solchen ausnahmsweise überhaupt zu erlangen vermöchte — kosten würde, zahlt selbst Renz nicht für ein Pferd.

Im Allgemeinen kann man sagen, dass die rein orientalische Zucht für unsere mitteleuropäischen Verhältnisse nicht völlig passt,

Digitized by Google

da die aus ihr hervorgehenden Pferde zu leicht und fein für unsere Verhältnisse sind. Dagegen bewähren sich die Orientalen stets vortrefflich zur Auffrischung und Verbesserung durch Kreuzung mit unseren einheimischen Schlägen. Dies hat sich besonders in Ostpreussen gezeigt. Hier ist durch die Mischung von einheimischem (litthauischem), orientalischem und englischem Blute ein Pferd erzeugt, welches gegenwärtig unter den Kriegspferden Europas die erste Stelle einnimmt, während es als sonstiges Gebrauchspferd mit in erster Reihe steht.

Als Hauptpfeiler der preussischen Pferdezucht sind Gestüte Trakehnen (bei Insterburg) — 1732 durch Friedrich Wilhelm I. errichtet und von Friedrich Wilhelm II. wesentlich verbessert — ferner Neustadt an der Dosse und Graditz bei Torgau, letzteres vom Kurfürst Johann Georg III. von Sachsen gegründet und 1815 an Preussen mit abgetreten, zu nennen. Besonders in Trakehnen ist der orientalische Typus noch nicht vom englischen ausgelöscht, während in Graditz vorzugsweise englisches Vollblut gezogen wird.

Auf der Wiener Ausstellung 1873 erhielten fünf Trakehner-Rappen von wahrhaft unvergleichlicher Schönheit den ersten von allen Preisen.

Trakehnen sah ich 1875 selbst. Es hat einen Pferdebestand von etwa 1200 bis 1300 Stück der wundervollsten Thiere. Einen reizenden Anblick bieten die nach Farben in Rappen-, Braun-, Schimmel- und Fuchsheerden geordneten Mutterstuten mit ihren Füllen. Die Fuchsheerde ist die schönste. Die vierjährigen Hengste kommen in die Landbeschälanstalten, um dort zum Decken von Privatpferden zu dienen. In der Provinz Ostpreussen decken allein über 800 königliche Hengste.

Die Stuten werden zur Zucht im Gestüt benutzt. Eine kleine Anzahl von Pferden kommt jährlich in den kaiserlichen Marstall nach Berlin. Nur was einen Makel hat, kommt durch Auction in Privathände. Und doch sind die Pferde mit dem Elennsgeweih, dem Trakehner Gestütsbrand, ihrer Schönheit und Ausdauer wegen äusserst gesucht.

Ausser den östlichen Provinzen ist besonders Hannover für die deutsche Pferdezucht von Bedeutung. Es prävalirt jetzt dort das englische Blut.

Da ich einmal von der deutschen Pferdezucht spreche, will ich gleich anführen, dass nach den Zählungen von 1867 im preussischen Staate auf 6374 Quadratmeilen und rund 24 Millionen Einwohnern 2,313,817 Pferde, also pro Quadratmeile 363, auf 1000 Einwohner 97 Pferde vorhanden waren. Den grössten Pferdereichthum hatte die Provinz Preussen mit 477 Stück pro Quadratmeile, den schwächsten Hessen-Nassau mit 251 Stück. Der jährliche Fohlenzuwachs betrug im Durchschnitt 127,297 Stück. An Hengsten waren 8717 Stück vorhanden. Im Jahre 1875 waren in der Provinz Preussen allein über 16,000 Stück Füllen geboren worden. Rechnet man das einzelne

Pferd nur zu 500 Mark, was gewiss äusserst niedrig gegriffen ist, so würde sich der Werth der im preussischen Staate vorhandenen Pferde auf beinahe 1200 Millionen Mark stellen, ein ganz ansehnlicher Bruchtheil des Nationalvermögens.

Ausser Preussen ist noch Mecklenburg, wo 1867 in Summa 89,629 Pferde, also 367 pro Quadratmeile und 160 auf 1000 Einwohner kamen, zu nennen.

Unser engeres Vaterland Sachsen nimmt, als vorwiegend Industriestaat, in der Pferdezucht nur eine sehr untergeordnete Stelle ein. Es befinden sich etwa 90,000 bis 100,000 Pferde im Lande, etwa 40 auf 1000 Einwohner.

Welchen Einfluss der Bestand von Pferden übrigens auf die Wehrfähigkeit eines Landes auszuüben vermag, wird an einigen Zahlen deutlich werden.

Unser sächsisches Armeecorps hat einen Friedensstand von 5062 Pferden, die im mobilen Verhältniss auf 19,565 anwachsen.

Die Friedensstärke des deutschen Reichsheeres beträgt an Pferden 79,893 Stück, die Kriegsstärke, ohne Landsturm und besondere Formationen, dagegen 301,536 Pferde.

Der Bedarf an Remonte-Pferden für die preussische Cavallerie und Artillerie (ohne Baiern, Sachsen, Württemberg) im Etatsjahr 1878 beläuft sich auf 6719 Stück; der Durchnittspreis pro Stück auf 655 Mark. Für die Sächsischen Cavallerie-Remonten, die nicht vom Züchter gekauft werden können, sondern durch Lieferanten beschafft werden müssen, werden pro Stück 900 Mark bezahlt. (Ein englisches Remonte-Pferd kostet 1000 Mark.)

Dem gegenüber steht der Pferdebestand des ganzen Reichs mit rund 3,190,000 Stück. Es ist also ein sehr hoher Procentsatz — beinahe 9 Procent — zur Armee zu stellen. Damit begreift sich, dass die Reichsregierung in unruhigen Zeiten mit dem Pferdeausfuhrverbote nicht zu lange zögert, umsomehr als Frankreich und Italien für ihre Armeen wesentlich auf den deutschen Markt angewiesen sind.

In Frankreich beträgt die Pferdezahl etwa 3 Millionen Stück. Doch werden vielfach sehr schwere Schläge — darunter vorzugsweise die Percherons, die Ardenner — gezogen, die für den Ackerbau und die Industrie besser als für Militärzwecke sich eignen. Nur in der Landschaft Limousin in Südfrankreich, im Département de la Corrèze und de l'haute Vienne, werden leichte Reitpferde mit orientalischem Blute gezogen, während in Nordfrankreich, besonders der Normandie, ein vortreffliches, als Carossier und für schwere Cavallerie geeignetes Thier, der sogenannte Anglo-Normanne, seines englischen Blutes wegen so genannt, gezüchtet wird. In Frankreich hat übrigens die Pferdezucht in den letzten Jahrzehnten grosse Fortschritte gemacht, was besonders der Initiative des viel geschmähten Kaiser Napoleon, der selbst ein trefflicher Reiter und Kenner war, zuzuschreiben ist. Die in Frankreich gezogenen Vollblutpferde englischer Race haben

Digitized by Google

bereits wiederholt die grossen Rennen in England selbst gewonnen; zuerst das berühmte Pferd Gladiateur im Jahre 1863.

Frankreichs Armee hat jetzt auf Friedensfuss 120,894, auf Kriegsfuss rund 250,000 Pferde.

In Spanien waren nach einer statistischen Nachweisung vom Jahre 1859 im Ganzen

382,000 Pferde,
665,472 Maulthiere und Maulesel,
750,000 Esel

vorhanden.

Neuerdings wird dieser Bestand durch die stattgehabten Bürgerkriege schwer geschädigt worden sein.

Als Curiosum sei erwähnt, dass man den Verlust durch Stiergefechte, von denen jährlich circa 400 in 97 Arenen stattfinden, auf 3000 bis 4000 Pferde jährlich berechnet.

In Italien steht die Pferdezucht gegenwärtig noch auf einer niedrigen Stufe, obschon neuerdings die Regierung grosse Anstrengung macht, sie zu heben.

Der gesammte Bestand zählte im Jahre 1868 etwa 1,390,000 Stück, auf 25 Millionen Einwohner sehr wenig.

In Oesterreich-Ungarn beträgt der Gesammt-Pferdebestand über $3^1/_2$ Millionen, auf 1000 Menschen 99 Pferde (ähnlich wie in Preussen). Am stärksten sind Galizien (mit 750,000 Stück) und Ungarn betheiligt. In beiden Ländern herrscht der orientalische Typus vor, was schon aus der Geschichte erklärt wird (Ofen wurde erst im Jahre 1686 den Türken wieder entrissen). Doch findet neuerdings auch die englische Vollblutzucht starke Aufnahme und hat im letztvergangenen Jahre einen hohen Triumph gefeiert, da ein in Ungarn gezogener Hengst, Kisbèr, die beiden grössten Rennen der Welt, das Derby in England und den grand prix de Paris gewonnen hat.

Erwähnenswerth sind ausser vielen Privatgestüten, die von dem reichen, sehr reit- und pferdeverständigen Adel gehalten werden, die Staatsgestüte zu Kladrup in Böhmen (altneapolitanisch und englisch), Lippizza im Karst (spanisch-neapolitanisch), Bàbolna in Ungarn (arabisch), Kisbèr (englisch Vollblut), Mezö hedjes (ungarisch orientalisch, 3000 bis 4000 Pferde), und Radauz in der Bukowina (polnisch-orientalisch). — In Oberösterreich und Kärnten werden die schweren Lastpferde gezüchtet, die man in Wien viel sieht.

Die österreichische Armee hat einen Friedensbestand von 48,000 und einen Kriegsstand von 173,000 Pferden.

Russland hat durch die Mischung von tatarischen, mongolischen und arabisch-turkmannischen Pferden ein sehr mannigfaltiges und vortreffliches Pferdematerial erhalten. Neuerdings hat man auch angefangen, englisches Blut beizumischen.

Das europäische Russland ist das pferdereichste Land in Europa, durchschnittlich kommt ein Pferd auf 3,5 Einwohner (Krümmel, Europäische Staatenkunde, I., 148).

Digitized by Google

Nach den neuesten Berichten bestehen 3430 Privatgestüte mit 9560 Hengsten und 92,791 Mutterstuten. In den Staatsgestüten stehen 1176 Hengste. In Heerden werden nachweislich 101,623 Hengste und 1,144,570 Stuten gehalten. Dies sind nur die Zuchtpferde! Die Zahl der im Gebrauch befindlichen kann man demnach auf das Zehnfache veranschlagen.

Die russische Armee hat in den Listen auf Friedensfuss 120,443, auf Kriegsfuss 354,839 Pferde — ohne die irregulären Truppen — ist also die an Pferden bei Weitem stärkste Armee — wenigstens auf dem Papiere.

Im jüngst beendeten türkischen Kriege soll die russische Cavallerie enorme Verluste an Pferden erlitten haben, — weniger durch den Feind, als durch Strapazen und Futtermangel.

Da ich einmal in Russland bin, so will ich diejenige Race gleich erwähnen, die man von allen russischen Pferden, — die kleinen struppigen, aber dauerhaften und harten Kosakenpferde ausgenommen, — weitaus am meisten nennen hört. Ich meine die Orlow-Traber, die eigentliche Specialität Russlands.

Bei der Schöpfung dieser neuen Race scheint mir, wie so oft bei grossen Erfindungen, der Zufall eine grosse Rolle gespielt zu haben.

Der Graf Alexei Orlow gründete 1778 das Gestüt Kränowoy am Bitjug-Flusse (rechter Nebenfluss des Don) in dem durch vorzügliche Weiden ausgezeichneten Gouvernement Woronesch. Hier erzeugte der Hengst Smetanka, arabischer Silberschimmel, in Morea erkauft, mit 19 Rippenpaaren versehen (nur 18 sind normal) aus einer dänischen Falbstute den Schimmelhengst Polkan. Dieser wieder erzeugte mit einer grauen holländischen Stute im Jahre 1784 den Hengst Bars, der als Stammvater der eigentlichen Traberrace anzusehen ist. Dieser Hengst wurde nun 17 Jahre lang mit Stuten aus arabischem, persischem, holländischem, bucharischem, in einzelnen Fällen auch englischem Blute gepaart und erzeugte so die berühmte Traberrace.

1845 wurde das Gestüt durch die Krone übernommen und die Zucht dadurch verallgemeinert. Die Privat-Trabergestüte schossen dann wie Pilze aus der Erde.

Man sieht, die neue Race ist ein Misch-Masch aus aller Herren Länder, darum aber allen Zuchttheorien zum Trotz nicht weniger originell und schon ganz constant.

Die Orlows sollen nach gewöhnlichen Begriffen weder besonders edel noch schön sein, wenigstens so lange sie stehen. Im Gange aber verändern sie sich wunderbar. Bei lebhaftem Temperamente arbeiten sie mit der Leichtigkeit und Gleichmässigkeit einer Maschine. Man soll in einzelnen Momenten alle vier Hufeisen in der Luft sehen — was, nebenbei gesagt, im Trabe eigentlich gegen die Möglichkeit wäre.

Ihre Schnelligkeit ist denn auch enorm. Sie sollen eine Entfernung von $^3/_7$ deutscher Meile in $4^1/_2$ Minute zurücklegen und dabei lange ausdauern.

Digitized by Google

Der Traber ging 2 englische Meilen (à 1609 Meter) in 5 Minuten, d. h. den Kilometer in 1 Minute 33 Secunden.

Der Traber Peretz 3 Meilen in 7 Minuten 45 Secunden.

Der Traber Potechny, 4 englische Meilen (beinahe 1 deutsche Meile) in 10 Minuten 32 Secunden.

Für einen guten Traber wird in Russland bis zu 12,000 Rubel Silber bezahlt.

Die Trabrennen werden in Russland auf dem Eise abgehalten.

Da gerade von dem Trabersport die Rede ist, kann ich gleich hier die Concurrenten der russischen Orlowô erwähnen, nämlich die nordamerikanischen „Trotters", welche den erstgenannten auf kurze Distancen überlegen, auf längere ebenbürtig sind.

Seit Anfang dieses Jahrhunderts hat sich nämlich in Nordamerika der Trabersport entwickelt und zwar durch Kreuzung englischen Vollbluts mit Pferden französischer, holländischer und englischer Abkunft. Was in England das Reiten, bedeutet in den nördlichen Unionsstaaten das Fahren (trotten).

Als Stammvater dieser Race wird ein Hengst genannt, der einem Schulmeister Justin Morgan in Vermont gehörte und nach diesem benannt wurde.

Unter den aus England eingeführten Vollbluthengsten, befand sich der im Jahre 1786 angekommene Messenger, von dem man berechnet haben will, dass mit ihm ein Capital von 100 Millionen Dollars ins Land kam.

Zu seinen Nachkommen gehört der noch jetzt lebende 28 Jahre alte Hengst Hambletonian, der zu 500 Dollars deckt und gegen 1300 Füllen geliefert hat.

Die Leistungen der amerikanischen Traber, die theils geritten, häufiger noch in ganz aus Eisen gebauten, nur circa 125 Pfund schweren Wagen gefahren werden, sind enorm.

Die Stute Goldsmiths Maid, durchlief in ihrem 19. Lebensjahre die englische Meile in 2 Minuten 14 Secunden, während die Stute Fanny Jenks, die Strecke von 101 Meile in 9 Stunden 42 Minuten trabte, etwa so weit wie von Dresden nach Potsdam (Luftlinie), eine auch bezüglich der Ausdauer geradezu riesige Leistung.

Der schnellste Traber des Jahres 1875, Thomas Jefferson, durchlief die englische Meile in 2 Minuten 23 Secunden.

Die Preise, welche für gute Traber gezahlt werden, sind äusserst erheblich. Während ein gutes Gebrauchspferd bis 5000 Dollars kostet, wird für berühmte Pferde bis zu 40,000 Dollars (z. B. der Hengst Dexter) bezahlt und vor Kurzem wurde die 17jährige Stute Goldsmiths Maid für 35,000 Dollars zum Verkauf ausgeboten.

Ich habe nun schon so oft vom englischen Vollblutpferde gesprochen, dass ich mich endlich zu diesem wenden muss. England ist das classische Land der Pferdezucht, wie der Thierzucht überhaupt. Sein mildes, besonders gleichmässiges Seeklima, seine grosse Fruchtbarkeit und sein pecuniärer Reichthum machen es

Digitized by Google

dazu ebenso geeignet, wie der praktische Blick und die Consequenz und Rücksichtslosigkeit in Verfolgung des vorgesetzten Zweckes, welche seine Bewohner auszeichnet. Der Engländer ist gegenwärtig das unübertroffene Vorbild eines Thierzüchters. Er weiss genau, was er züchten will, scheut dann weder Mühe noch Geldopfer zur Erreichung seines Zweckes, die ihm dann auch stets gelingt. Wie er z. B. in der Rindviehzucht Milch- und Fleischracen genau unterscheidet und der letzteren z. B. bereits, als zweckwidrig die Hörner weggebracht und die Knochen auf das geringste, zum Aufbau des Körpers unumgänglich nöthige Maass reducirt hat, so auch in der Pferdezucht. Von einem Rennpferde kann man nicht die Leistungen eines Karrengauls verlangen, und umgekehrt. Das klingt sehr einfach, ist es aber durchaus nicht. In Deutschland z. B. fängt man erst in neuerer Zeit an, den Gedanken aufzugeben, als ob man in einem und demselben Individuum alle Eigenschaften vereinigen könnte — was nur zur Mittelmässigkeit führen kann, während der Engländer schon längst für jeden bestimmten Zweck ein bestimmtes Thier producirt und damit allerdings bis zur Grenze der äussersten Möglichkeit gelangt ist. Denn dass ein Shetland-pony, der nicht viel grösser als ein grosser Leonberger Hund ist und ein Londoner Drayhorse (Brauerpferd) von beinahe 2 Meter Höhe und 20 bis 25 Centner Schwere, einer und derselben Species angehören, ist auf den ersten Anschein kaum glaublich.

In dem Vollblut nun hat sich der Engländer ein Mittel geschaffen, durch dessen grössere oder geringere Beimischung er die gemeineren Pferdeschläge mehr oder weniger veredeln, umgestalten und zu den verschiedensten Zwecken verwendbar machen kann.

Durch die Invasionen der Römer, Angelsachsen, Dänen und Normannen war das eingeborene Pferd Englands schon vielfach gekreuzt und verändert worden. Später kamen Flamländer und Spanier ins Land. Der Grund zu der Veredelung der Zucht wurde aber durch die Orientalen gelegt. Nachdem schon in den Kreuzzügen durch Richard Löwenherz (1190) Araber nach England gekommen waren, beginnt mit Carl II. (1660–85) die Aera der Vollblutzucht durch Einführung einer grossen Anzahl von Orientalen (wahrscheinlich Berber und Türken), der sogenannten „royal mares“. Später traten noch anderweite berühmte Pferde, die eigentlichen Stammväter der Race, auf die ich später kommen werde, hinzu.

Um nun zunächst den Begriff zu definiren, ist anzuführen, dass man unter Vollblut im Allgemeinen die Individuen einer Race versteht, welche so lange rein und unvermischt in sich fortgezüchtet worden ist, bis sie in ihren Eigenschaften und ihrer Vererbungsfähigkeit völlig stabil — mit dem technischen Ausdrucke „constant“ — geworden ist. Letzteres ist von der grössten Wichtigkeit, da in der Zucht Rückschläge auf frühere Generationen sehr häufig sind, wie ja bei Menschen der Fall oft vorkommt, dass Kinder den Gross- oder Urgrosseltern ähnlicher sind, als den Eltern.

Digitized by Google

Man spricht daher ebenso wohl von Vollblut-Schafen, Rindern, Schweinen, Tauben, als von Vollblutpferden.

Unter die englischen Vollblutpferde nun werden gegenwärtig nur diejenigen gerechnet, die in dem englischen Hauptverzeichniss, dem „general stoodbook" Aufnahme gefunden haben. Dieses goldne Buch ist zuerst vollständig im Jahre 1808 erschienen, nachdem bereits 1791 eine kleinere Sammlung von Stammbäumen veröffentlicht war. In dem ersten Bande des „general stoodbook", welches bis auf die Zeit Jacobs I. (1603—25) zurückgreift, sind ungefähr 5500 Pferde aufgeführt. Es ist dieser Band das eigentliche, wenn auch vielleicht zuweilen etwas willkürlich entworfene Adels-Register des englischen Pferdegeschlechts, da in den späteren Bänden nur vereinzelt und ausnahmsweise Pferde Aufnahme gefunden haben, deren Abkunft sich nicht bereits aus dem ersten Bande ergiebt. Unter den namhaft gemachten Hengsten befinden sich 80 Araber, 41 Berber, 28 Türken und 4 Perser, von denen aber nur 3 durch ihre Nachkommenschaft einen entscheidenden Einfluss ausgeübt haben und demgemäss als die eigentlichen Stammväter des englischen Vollbluts angesehen werden. Es sind dies:

1. Byerley's Turc, ein Beutepferd vom Entsatze von Wien, kam um 1689 durch den Capitaine Byerley nach Irland.
2. Darley's Arabian, 1713 aus der Gegend von Aleppo eingeführt (wahrscheinlich also ein echter Araber).
3. Godolphin, ein Berber, der vom Bay von Tunis an den König von Frankreich geschenkt, in Paris nicht gefiel, verschenkt wurde und den Wasserkarren ziehen musste, von dort aus an einen Gastwirth in London und dann um 1731 in ein Gestüt kam, wo er endlich seinen eigentlichen Beruf fand.

Diese drei Pferde also werden als die Hauptstammväter des englischen Vollbluts betrachtet. Da man nun aber bis zu ihnen zurück bereits eine sehr lange genealogische Reihe durchlaufen müsste, so hat man sich eine Erleichterung dadurch geschaffen, dass man von jedem von ihnen je einen hervorragenden Nachkommen ausgewählt hat, bis zu dem man die Genealogie verfolgt. Demgemäss gilt der 1758 geborene „Herod" als Repräsentant des Byerley-Turc-Stammes; der 1748 geborene „Matchem" als der des Godolphin-, und der 1764 geborene „Eclipse" als der des Darley-Arabian-Stammes.

Von Eclipse, bis zu den ersten Aufzeichnungen seiner Abkunft, liegen z. B. noch 13 Generationen rückwärts.

Ich fürchte hier schon viel zu weit in die Details eingegangen zu sein. Ich that dies nur, um zu zeigen, dass die Pferdezucht eine sehr complicirte Sache und schon bezüglich der Abstammungsfrage geradezu eine Wissenschaft geworden ist.

Die Umgestaltung des orientalischen Typus in den englischen, die Vergrösserung und Streckung von Formen und Verhältnissen sind natürlich nur sehr langsam bewirkte Vorzüge gewesen. Sie

Digitized by Google

waren das Resultat einer mit Arbeit verbundenen, sehr intensiven Fütterung und einer lediglich auf geprüfte Leistungsfähigkeit basirten Zuchtwahl.

Zur Ermittelung der Leistungsfähigkeit dienten, — und dienen noch, — die öffentlichen Rennen.

Ehe ich auf diese einen Blick werfe, will ich mit den Worten eines neueren trefflichen Hippologischen Schriftstellers (Schwarzenecker) das Vollblutpferd charakterisiren: „Es sind zunächst einige allgemeine Eigenschaften, die als Erbtheil von dem morgenländischen Vorfahren überkommen, sich bei dem englischen Vollblut erhalten und durch Uebung weiter ausgebildet und vervollkommnet haben. Es gehört hierzu eine grosse Dichtigkeit und Festigkeit des Knochengerüstes und des Bindegewebes und eine sehr vollkommene Organisation der Blutbahn. Das Herz ist absolut grösser als bei gemeinen Pferden und während es bei letzteren gewöhnlich ein Gewicht von 8—9 Pfund hat, steigt dies bei den Vollblutpferden bis über 13 Pfund. Adäquat der Grösse des Herzens nimmt die Weite der Blutgefässe zu, so dass das Gefässnetz voll und prall, besonders nach der Bewegung der Thiere, unter der feinen Haut hervortritt, ähnlich wie bei den Orientalen, bei denen durch diese Fülle zuweilen ein Platzen kleiner Gefässe hervorgerufen wird. — Der deutsche Ausdruck „Vollblut“ hat daher eine gewisse Berechtigung. Aus der vermehrten Grösse und Weite der Circulationsorgane resultirt nun eine grössere Leistungsfähigkeit, das Herz pumpt in jeder Contraction ein grösseres Blutquantum durch die breiteren Wege des Körpers, als es das kleinere Herz vermag, es kann daher auch langsamer arbeiten und doch denselben Effect erzielen, wie dieses. Als unmittelbare Folge hiervon finden wir bei Vollblutpferden eine geringere Zahl von Herzcontractionen und demnach auch von Pulsen als Regel, circa 28—32 per Minute, während bei gemeineren Pferdeschlägen 36—40 die Norm bilden. Aus dieser besseren Blutcirculation entspringt natürlich die Möglichkeit einerseits der leichteren Ernährung der Muskeln durch die Arterien, andererseits die der leichteren Entfernung des unbrauchbar gewordenen Bluts durch die Venen und da nun Arbeit Nichts weiter ist als in Kraftäusserung umgesetztes Blut, so ist es natürlich, dass unter sonst gleichen Verhältnissen die besser ernährten Muskeln auch besser arbeiten müssen. Mit der Vergrösserung der Circulationsapparate dehnen und strecken sich auch die Luftwege. Wird nun diesen besser veranlagten Körpern ein ausreichendes Ernährungs- und Feuerungsmaterial zugeführt und werden sie dabei einer regelmässigen Uebung unterworfen, so wird sich, wenn das Temperament der Ausfluss der Bindegewebs-Constitution ist, nicht nur das Vermögen zur Leistung, sondern auch der Wille zu derselben, d. h. die geistige Energie steigern, die sich auf das Vertrauen der erlangten und geprüften Kraft stützt.“

So weit Schwarzenecker.

Digitized by Google

Das englische Vollblut ist vermöge seiner Homogenität, der durch das stood-book ermöglichten Controle der Abstammung, sowie durch die Grösse der Auswahl gegenwärtig das beste Material zur Veredelung der Pferderacen. Beinahe der ganze civilisirte Erdkreis ist von dem englischen Markt abhängig. Deshalb wird auch, wenn von „Vollblut" ohne weitere Nebenbezeichnung die Rede ist, darunter stets das englische Vollblutpferd verstanden.

Da, wie schon vorhin erwähnt, bei der englischen Vollblutzucht die Auswahl der zur Zucht verwendeten Thiere sehr wesentlich durch die Leistungen derselben bestimmt wird, so sind die Wettrennen mit derselben so unzertrennlich verbunden, dass eins ohne das Andere gar nicht denkbar wäre.

In England sind Pferdezucht und Wettrennen seit Jahrhunderten eine völlig nationale Institution geworden; alle Classen der Landwirthe, vom Herzog bis zum Pächter herab, ziehen Pferde, betheiligen sich an den Hetzjagden und Rennen. Der durch die letzteren geförderten Wettpassion ist so zu sagen die ganze Nation ergeben und bei den grossen Rennen rouliren denn auch ungeheure Summen in Preisen und Wetten. Wenn nun auch im Gefolge der Rennen mancher Uebelstand — Spiel, Betrug etc. — auftreten, und sogar nicht selten die Tendenz sich geltend gemacht hat, die Rennen nicht als Mittel, — Prüfstein der Güte des Materials, — sondern als Selbstzweck behufs möglichster Geldgewinnung zu betrachten und zu betreiben, so sind und bleiben sie doch unentbehrlich für die Pferdezucht, die ohne sie sofort zurückgehen würde. Diese Unentbehrlichkeit bleibt unanfechtbar, wenn schon nicht abgeleugnet werden kann, dass über dem Bestreben, lediglich schnelle Pferde zu ziehen, nicht selten die Ausschliessung von mit Erbfehlern behafteten Thieren von der Zucht verabsäumt wird und nächstdem noch viele Pferde producirt werden, die so leicht und windhundartig gebaut sind, dass sie nicht einmal die Vorbereitungen zum Rennen unter leichtem Gewicht aushalten (also, wie der technische Ausdruck lautet, „im training niederbrechen"), geschweige denn zu anderen als Rennzwecken, höchstens für den leichten Zug zu gebrauchen wären. Dass hierunter die Solidität der Zucht leiden muss, ist selbstredend. Doch ist dies im Ganzen nur ein Auswuchs, wie er schliesslich an den meisten Dingen vorkommt und ändert an dem Wesen der Sache selbst nichts.

Ungleich den Verhältnissen auf dem Continent, geht Alles von der Initiative des Volkes aus. Staatsgestüte giebt es nicht und die von der Regierung gegebenen Rennpreise, beschränken sich auf die lächerlich kleine Summe von jährlich 5400 Guineen.

Die Vollblutzucht wird in England in Gestüten betrieben, welche ausschliesslich von Privaten oder Actiengesellschaften gehalten werden und an Grösse den continentalen Staatsgestüten meist beträchtlich nachstehen. Trotzdem gehört wegen der Kostspieligkeit des Materials und des sonstigen Apparates ein ganz bedeutendes

Betriebscapital zu einer solchen Zucht. Um einen Begriff der Preise berühmter Zuchthengste zu geben, erwähne ich nur, dass im Jahre 1877 für den Hengst „Skottish Chief", die Summe von 8000 Pfund Sterling, also 160,000 Mark bezahlt wurde.

Der englische Vollbluthengst Rustic, wurde 1874 als dreijähriges Pferd für das königlich preussische Gestüt Trakehnen gekauft und mit 5000 Pfund = 100,000 Mark bezahlt.

Der in Frankreich gezogene Vollbluthengst Gladiateur, das erste ausländische Pferd, welches den Engländern ihr nationales Hauptwettrennen, das Derbyrennen zu Epsom entriss (im Jahre 1865), wurde zu Zuchtzwecken für 7000 Pfund Sterling (140,000 Mark), verkauft, nachdem er seinem Züchter und Besitzer, dem Grafen Lagrange (Freund und wie es hiess Compagnon des Kaisers Napoleon) ausser vielen kostbaren Ehrenpreisen an Rennpreisen in baarem Gelde die Summe von 762,000 Francs eingetragen hatte.

Für den Hengst Petrach wurde 1876 die Summe von 10,500 Pfund Sterling und Antheil an den Renngewinnen des Pferdes gegeben (durch einen Lord Dupplin). Companie mit Prinz von Wales.

Die Gestüte wechseln an Grösse und Bedeutung natürlich sehr.

Im Jahre 1872 wurde das Middle-Park-Gestüt (dicht bei London) aufgelöst und verauctionirt, nachdem sein Gründer, Mr. Blenkiron sen. (ursprünglich Cravattenfabrikant) gestorben war. Nachdem aus dem Verkaufe der Jährlinge (d. h. der einjährigen Pferde) 22,000 Pfund Sterling gelöst war, ergab die Auction der Zuchtstuten und Hengste noch 102,000 Pfund Sterling = 2,040,000 Mark. Das Middle-Park-Gestüt, nachmals durch den Sohn des Begründers (Mr. Blenkiron jun.) wieder hergestellt, wird am 21. September 1878 abermals aufgelöst und im Tattersall in London versteigert.

Das grösste 1877 bestehende Vollblutgestüt, der Actiengesellschaft „Cobham Stood Company" gehörig, hat einen Bestand von circa 100 Zuchtthieren und 60 Füllen, ist auf 85,000 Pfund abgeschätzt und giebt 1876: 10 % Dividende.

Für eine gute Zuchtstute sind 1 bis 2 Tausend Pfund kein sehr seltener Preis. Wie theuer übrigens der Engländer Alles ihm zusagende Zuchtmaterial bezahlt, geht aus dem Preise von 6000 Pfund Sterling hervor, die 1873 von Lord Bective in New-York für eine Shorthorn-Zuchtkuh bezahlt wurden.

Die Züchter ziehen entweder die Pferde, um selbst Rennzwecke zu verfolgen oder sie verkaufen die Füllen einjährig. Nächstdem bilden die Einkünfte aus den Deckgeldern der Hengste eine grosse Revenue

Die Preise der Vollblutjährlinge sind in den letzten Jahren rapid in die Höhe gegangen. Der Durchschnittspreis aller im Jahre 1872 verkauften Jährlinge war 174 Pfund = 3480 Mark; 1875 dagegen betrug er 235 Pfund und 1876: 257 Pfund = 5140 Mark. Im Jahre 1797 betrug der Durchschnittspreis nur 36 Pfund und zwar in einem berühmten Gestüt.

Digitized by Google

Für die 1876 öffentlich zum Verkauf gekommenen 495 Stück wurden 127,000 Pfund gelöst (gegen 43,000 Pfund im Jahre 1874). Der Durchschnittspreis wird oft sehr überschritten. 1000 Pfund sind keine Seltenheit. Der höchste bis jetzt gezahlte Preis waren 4100 Pfund = 82,000 Mark, der 1876 vom Herzog von Westminster für den Jährling „Maximilian" an das Cobhamgestüt gegeben wurde.

Wie die Engländer überall ihr England sich schaffen, zeigt das Bestehen eines Vollblutgestüts zu Moribyrnong in New Süd-Wales in Australien, welches 1877 den Durchschnittspreis von 450 Pfund Sterling erzielte.

Welchen Werth einzelne Pferde durch ihre Nachkommenschaft bekommen, dafür einige Beispiele:

Ein Mr. William l'Anson hatte aus einer Stute, die er seinem Bruder für 25 Pfund abgekauft hatte, durch die Rennpreise ihrer Nachkommenschaft und die für Letztere selbst erzielten Verkaufspreise, eine Einnahme von 88,000 Pfund Sterling.

Ein Mr. Cartwright zog aus einer Vollblutstute, Princess of Wales, von 1868 ab 6 Pferde, die zusammen bis jetzt 18,225 Pfund Sterling an Rennpreisen gewonnen haben.

Im Jahre 1877 wurden 2731 Vollblutstuten gedeckt, die 1761 Füllen producirten. Auf 3 Stuten rechnet man 2 Füllen, da die Verluste sehr gross sind.

Eine andere Revenue der Gestüte sind die Deckgelder der Hengste.

Um einen passenden Hengst für seine Stute zu bekommen, scheut der Züchter weder Kosten noch Mühe. So werden jetzt häufig Stuten von Deutschland nach England und auch umgekehrt geschickt. Ebenso von Frankreich nach England und auch von Deutschland nach Oesterreich und Ungarn.

50 Pfund Deckgeld ist in England nichts ungewöhnliches, aber auch 200 Pfund = 4000 Mark, kommt vor.

Da nun ein Hengst zwischen 40 und 50 Stuten jährlich deckt, so ergiebt sich schon daraus eine grosse Einnahme.

Der Hengst Blair Athol, der zu 200 Pfund gegenwärtig deckt, ergiebt bei 40 Stuten jährlich 8000 Pfund = 160,000 Mark.

Daneben klingen die Preise, die in Deutschland gezahlt werden — für Vollblut 50 bis 300, höchstens 450 Mark — freilich etwas mager.

Die Nachfrage nach einem Hengste richtet sich ausser nach der Abstammung von Siegern und den eigenen Leistungen auf der Rennbahn, nach der Zahl der Sieger, die er erzeugt. Der praktische Engländer reducirt alles auf das Geld und deshalb erscheinen jährlich statistische Zusammenstellungen, in denen der aus der Zucht hervorgehende Nutzen nach allen Seiten beleuchtet wird.

In der Liste der Väter, der im Jahre 1877 auf englischen Bahnen siegreich gewesenen Pferde, steht der Hengst „Blair Athol" mit 24 Siegern, die in 62 Siegen 28,830 Pfund = 376,600 Mark gewonnen, oben an.

Digitized by Google

In Deutschland beträgt die entsprechende Summe 72,115 Mark, in Oesterreich 54,722 Gulden = 108,000 Mark.

Die hier angeführten Zahlen, die sich, wohlgemerkt, nur auf die Vollblutzucht beziehen, zeigen die colossalen Dimensionen, welche die dabei ins Spiel kommenden pecuniären Mittel haben.

Das Bewundernswertheste ist und bleibt dabei, dass in England Alles aus der Initiative von Privaten hervorgeht.

Wie schon gesagt, beschränkt sich die Regierung auf einen Zuschuss von 5400 Pfund zu Rennpreisen.

England beherrscht den Zuchtmarkt der ganzen civilisirten Welt. Doch steht die Quantität der ausgeführten Pferde gegen die der eingeführten (letztere nicht zu Zucht-, sondern zu Gebrauchszwecken) weit zurück.

1876 wurden

40,763 Stück ein- und nur 2700 Stück ausgeführt.

In Preussen giebt der Staat gegen 60,000 Mark zu Rennpreisen; ausserdem kosten die drei Hauptgestüte jährlich 626,450 Mark Zuschuss und endlich werden für Ankauf von jährlich circa 130 Landbeschälern noch 455,000 Mark ausgegeben.

In Summa verwendet der Staat auf die Pferdezucht

in England 108,000 Mark,
„ Preussen 1,141,450 „

also über 10 mal so viel. Rechnet man die Ausgaben in den übrigen deutschen Staaten hinzu, so kommen bestimmt 2 Millionen Mark heraus. Und doch können wir uns von England nicht emancipiren.

Ich erwähnte schon an anderer Stelle, dass die Zucht nach der Leistung das Hauptprincip der englischen Pferdezucht ist. Da nun das Pferd zum Laufen geboren ist, so kann seine höchste Leistung auch nur durch den Wettlauf ermittelt werden. Deshalb sind die Rennen von der Vollblutzucht ebenso unzertrennlich, wie die Trabrennen für die Traberzucht.

Es besteht in Deutschland in vielen Kreisen noch eine grosse Abneigung gegen die Rennen und zwar deshalb, weil man dieselben für grausam hält. Dies ist jedoch grundfalsch. Das Pferd ist eben ein Laufthier; jedes gesunde edle Pferd läuft mit Lust. Grausam ist nur, einem Pferde eine Leistung abzuverlangen, für die es nicht genügend vorbereitet ist. Einzelne Unglücksfälle und Verlust der Gesundheit können daran ebensowenig etwas ändern, als die gleichen Vorkommnisse an Menschen beim Turnen und sonstigen Leibesübungen.

Die Vorbereitung zum Rennen wird jetzt allgemein mit dem bekannten englischen Worte „Training“ bezeichnet.

Der „Training“ besteht in der Befreiung des Körpers von Fett und in der Stärkung der Athmungsorgane, sowie der Muskeln und Bänder. Er ist daher zusammengesetzt aus einer Anzahl diätetischer Maassregeln und einer angemessenen Uebung im Laufen. Wenn auch die allgemeinen Grundsätze ziemlich einfach sind, so liegt doch eine

Digitized by Google

enorme Schwierigkeit in der richtigen Beurtheilung und Berücksichtigung des zu trainirenden Pferdes, sowie der anzustrebenden Leistung. Das Trainiren ist daher eine praktische Wissenschaft, welche viel, aber selten gut, betrieben wird. Alter, Geschlecht, Charakter, nervöse oder robuste Natur des Pferdes, der Zustand seines Magens, seiner Beine und Lungen ist ebenso zu berücksichtigen, wie die zu durchlaufende Distance und das zu tragende Gewicht. Der Trainer muss im Stande sein, das Pferd für einen bestimmten Tag auf den höchsten Grad der Leistungsfähigkeit zu schrauben, oder, wie der technische Ausdruck lautet, „herauszubringen" oder „fitt" zu bekommen.

Das Pferd bekommt zunächst in angemessenen Zeitabschnitten einige Aloëpillen, die stark abführen; bei nach und nach ansteigender Bewegung wird das Fett durch Schwitzen entfernt. Zum Schwitzen wird das Pferd unter Decken (bis zu fünf) anhaltend galoppirt.

In England sind vereinzelt auch eine Art von irisch-römischen Bädern angewendet worden, und zwar hat man dies bei Pferden angewendet, deren Beine für eine anstrengende Trainirung zu schwach erschienen. Doch scheint sich das Verfahren nicht zu verallgemeinern, glücklicher Weise muss man sagen!

Durch starkes Kraftfutter und angemessene Schritt- und Galoppbewegung wird dafür gesorgt, dass keine Schwächung, sondern vielmehr Kräftigung eintritt. Eine äusserst raffinirte Hautpflege sucht möglichsten Stoffwechsel zu erzielen. Dabei wird das Pferd nach und nach immer schneller und über längere Distancen galoppirt, bis es endlich für die gewünschte Distance „fitt" ist.

Gar manches Pferd hält den Training nicht aus. Entweder die Verdauung lässt nach, oder die Nervosität steigert sich bis zur Stetigkeit, oder die Beine versagen, das Pferd wird lahm, „bricht nieder." Darin liegt aber eben der Nutzen der Rennen, dass das Unkraut vom Weizen gesichtet und zur Zucht nicht verwendet wird.

Wird das Pferd für Hindernissrennen vorbereitet, so tritt zu obigem noch die Uebung im raschen und sichern Springen hinzu.

Die Besitzer von Rennpferden halten sich entweder eigene Trainer oder, da dies eine sehr theure Sache ist, geben ihre Pferde in öffentliche Trainiranstalten.

Die Rennen werden zunächst in Flachrennen (flatraises) und Hindernissrennen (hurdle raises und steeple chases) unterschieden.

Für Zuchtzwecke sind ausschliesslich Flachrennen in Gebrauch; die Hindernissrennen sind theils ein Correctiv der ersteren, da sie mehr Ausdauer und Kraft und Geschicklichkeit, während jene nur Schnelligkeit und Dauer verlangen, — theils sind sie der Ausbildung der Reitfertigkeit wegen da und deshalb besonders für Cavallerieofficiere unschätzbar und unentbehrlich. Ueberdies geben sie, wie der schon citirte Krane sagt: Gelegenheit seinen Muth zu zeigen

und mit Anstand den Hals zu brechen — ein für die Jugend aller Zeiten unentbehrliches Erforderniss.

Die Rennen um Staatspreise heissen in England: Kings- (Queens-) Plate.

Sweepstakes (stake = Einsatz) sind Rennen, deren Preis nur aus den Einlagen und Reugeldern der Unterschreiber entsteht.

Trial-Stakes sind Versuchsrennen für jüngere und solche Pferde, die noch nicht in öffentlichen Rennen gelaufen sind.

Handicap (von „Hand in the cap") ist ein Rennen mit Gewichtsausgleichung. Um nämlich die Chance des Gewinnes möglichst gleich zu machen, werden je nach Alter und bereits gezeigter Leistung die zu tragenden Gewichte durch eine damit beauftragte Vertrauensperson, den Handicaper, für jedes einzelne Pferd bestimmt.

Je mehr Geld ein Pferd bis dahin bereits gewonnen hat, desto mehr muss es tragen.

Hengste tragen meist 5 Pfund mehr als Stuten.

Zweijährige tragen weniger als dreijährige u. s. f.

Bis jetzt variirten die Gewichte in Altersrennen von 5 Stein 7 Pfund bis 13 Stein 5 Pfund, d. h. von 32 bis 85 Kilo. Neuerdings ist das Minimalgewicht für Zweijährige in England auf 4 Stein 7 Pfund = 28½ Kilo heruntergesetzt. Weil sich aber nur schwer Jockey's finden lassen, die mit Sattel nur 57 Pfund wiegen, macht sich starke Opposition dagegen geltend.

Das Gewicht setzt sich aus Allem zusammen, was das Pferd zu tragen hat; also wird auch Sattel und Zaum dazu gerechnet. Fehlendes Gewicht wird durch Blei in Taschen am Sattel, oder durch umgeschnallte Schrotbeutel ersetzt.

Die jungen, sehr leicht gewichteten Pferde, können natürlich nur von Knaben geritten werden. Ein Jokey, der über 112 Pfund wiegt, ist kaum mehr zu benutzen. Die Leute trainiren sich daher gerade so, wie die Pferde, schwitzen unter Decken etc.

Von einem berühmten Jokey „Sam Day", der sehr zeitig dick wurde, ist bekannt, dass er sich, um das Hauptrennen, Derby Stakes, mitreiten zu können, in kurzer Zeit 20 Kilo abschwitzte und das Rennen auch richtig gewann.

Beiläufig, stammt das Wort Jokey aus der Zigeunersprache und heisst: Peitsche.

Die Vollblutpferde fangen in England mit 2½ Jahren zu laufen an. Die grösste Schnelligkeit hat das Pferd im dritten und vierten Jahre; später gewinnt es dafür mehr an Kraft und Ausdauer.

Jedes Rennen wird von Jemandem oder einer Corporation „proponirt," d. h. arrangirt und dabei die besonderen Bedingungen festgestellt. Wer sich betheiligt, muss bis zu einem bestimmten Termin „zeichnen" und das Pferd „nennen". Wer gezeichnet hat, aber sich dann nicht betheiligen will, muss ein bestimmtes Reugeld zahlen.

Zu den grossen Zuchtrennen zwei- und dreijähriger Pferde werden die Pferde schon zwei und drei Jahre vor dem Rennen an-

Digitized by Google

gemeldet, also ehe sie geboren sind. Es heisst dann: das Product von Hengst so und so aus der Stute so und so. Da alle Vollblutfüllen Jahr für Jahr im stoodbook verzeichnet werden, ist eine vollkommene Controle möglich.

Die bedeutendsten Zuchtrennen in England, in denen die dreijährigen Vollblutpferde einer nach und nach sich steigernden Prüfung unterzogen werden, sind:

1. The two thousand Guineas-Stakes zu New Market, für Hengste und Stuten, Distance 1 englische Meile = 1608 Meter, findet im Mai statt. Preis 2000 Pfund, ausserdem aus Einsätzen und Reugeldern. 100 Pfund Einsatz. (New Market, ein Marktflecken von circa 5000 Einwohnern bei Cambridge, circa 13 deutsche Meilen nordöstlich von London.)

Das Rennen wurde 1878 von einer Stute „Pilgrimage" des Lord Londsdale, gewonnen und brachte dem Sieger 4650 Pfund Sterling, also 93,000 Mark ein.

Zeit: 1 Minute 56 Secunden.

91 Unterschriften, 10 Pferde liefen.

Den Tag darauf gewann dasselbe Pferd das grosse Stutenrennen im Werthe von 4500 Pfund = 90,000 Mark.

2. The Derby-Stakes zu Epsom. Anfang Juni. Distance $1^1/_2$ englische Meilen. 50 Pfund Sterling Einsatz. (Epsom, 3 Meilen südlich von London.)

1877 gewann Lord Falmouth mit seinem Hengst Silvio 6050 Pfund Sterling bei 245 Unterschriften. Zeit: 2 Minuten $49^1/_2$ Secunden. 17 Pferde liefen.

1876 gewann Herr Baltazzi, ein Oesterreicher, mit dem in Ungarn geborenen Hengst Kisbèr

5,575 Pfund Sterling als ersten Preis,
circa 50,000 „ „ in Wetten.

Ausserdem gewannen die sonstigen auf das Pferd Wettenden circa 30,000 Pfund Sterling.

Das Derby-Rennen nimmt unter allen Rennen der Welt den ersten Platz ein und ein Derby-Sieger ist buchstäblich unsterblich. Der Name ist vollständig typisch geworden als Hauptprüfung für dreijährige, zur Zucht bestimmte Pferde und so spricht man denn vom norddeutschen Derby (Hamburg im Mai, Preis 20,000 Mark), dem französischen und österreichischen Derby (Wien um 10,000 Gulden).

3. Das St. Leger Stakes zu Doncaster, Mitte September, nach seinem Stifter, dem Oberst St. Leger, sogenannt. Distance $1^3/_4$ Meile, 25 Pfund Einsatz.

1876 betrug der Werth des ersten Preises bei 206 Unterschriften 4850 Pfund Sterling.

Ein Pferd, welches eins oder mehrere dieser Rennen gewonnen hat, ist als das beste seines Jahrgangs anerkannt und wird zu Zuchtzwecken mit enormen Preisen bezahlt.

Digitized by Google

Das bis jetzt in einem Zuchtrennen erreichte Maximum von Unterschriften ist 442, für das im Jahre 1879 zu laufende Great Toal Stakes. Ein Züchter, Mr. Blenkiron jun., hat hierzu allein 51 Pferde gezeichnet (à 25 Pfund, 10 Pfund Reugeld).

4. Das grösste Hindernissrennen Englands ist das Liverpool Grand National Steeplechase über 4½ englische Meilen mit bedeutenden Hindernissen; eben so weit, wie auf der böhmischen Eisenbahn vom östlichen Ausgange des Dorfes Strehlen bis zum Bahnhofe Niedersedlitz. Es wird im April geritten um einen Preis von 1000 Pfund und die Einsätze zu 25 Pfund Sterling. Meist 60 bis 80 Unterschriften. 1878: Zeit 10 Minuten 23 Secunden.

Zweijährige Pferde laufen meist nur Rennen von ½ englischen Meile.

Von dem Umfange des englischen Rennbetriebes giebt Folgendes einen Begriff:

Im Jahre 1877 wurden allein 1639 Flachrennen gelaufen, an denen 2057 Pferde (jedes nur einmal gerechnet) betheiligt waren. Hierfür wurden an Preisen 365,724 Pfund Sterling vertheilt, von denen 194,940 Pfund Sterling nicht aus den Einsätzen, sondern durch Private und Corporationen und 5400 Pfund Sterling von der Regierung aufgebracht waren.

Die Hauptsumme von 365,724 Pfund Sterling beträgt das siebenfache derjenigen des deutschen Turf (Turf = Rasen, d. h. Rennen und Alles, was darauf Bezug hat). Rechnet man hierzu noch den circa fünffachen Betrag jener Summe an Wetten und die Hindernissrennen, so kann man sich eine Vorstellung von der durch die Rennen verursachten Geldbewegung machen, bei der die Kosten für Anschaffung und Unterhaltung der Pferde noch gar nicht in Ansatz kommen.

Für viele kann der Rennbetrieb natürlich sehr verlustreich und sogar die Ursache zum Ruin sein, für andere dagegen eine Geldquelle.

Der Hengst Kisbèr gewann 1876 für seinen Besitzer (Baltazzi) in Summa 11,168 Pfund Sterling = 223,360 Mark.

Lord Falmouth hatte 1877 16 Pferde im Training, deren Leistungen ihn mit dem Ertrage von über 35,000 Pfund = 700,000 Mark an die Spitze der Gewinner des Jahres stellten.

Zweiter in der Liste war der französische Graf Lagrange mit 12,861 Pfund Gewinn.

Die Preise, die für renommirte Rennpferde gezahlt werden, sind dem entsprechend.

Die höchste bis jetzt für ein im Traininig befindliches Pferd wirklich gezahlte Summe war 14,000 Pfund Sterling = 280,000 Mark, die der Herzog von Westminster für den Hengst Doncaster gab.

Es scheint aber auch hierin neuerdings eine Steigerung eingetreten zu sein, denn 1877 wurden für die Favoriten*) des Derby

*) Favorite, d. h. das Pferd, welches für ein Rennen die meiste Chance hat.

Digitized by Google

von 1878, die Hengste Springfield und Beauclair Gebote bis zu 20,000 Pfund ausgeschlagen.

Aehnlich, auf continentale Verhältnisse angepasst, schlug Herr von Blassovics, der Besitzer der in Ungarn gezogenen 3jährigen Vollblutstute Kinsem (Schwester des Kisbér), ein Gebot von 56,000 Gulden aus.

Dass die Jokey's, die diese kostbaren Pferde reiten und von deren Geschicklichkeit der Gewinn oder Verlust so colossaler Summen abhängt, entsprechend honorirt werden, liegt auf der Hand.

Der Jokey Luke, der den bis dahin nicht besonders beachteten Hengst Petrach in den „two thausand Guinea Stakes" 1877 zum Siege ritt, wurde durch diesen einzigen Ritt und zwar zum Theil durch freiwillige Geschenke zum wohlhabenden Manne. Unter anderen erhielt er anonym eine 500-Pfundnote.

Der Jokey Archer ritt im Jahre 1876 in 648 Rennen und war 206 Mal Sieger, eine Zahl von Siegen in einem Jahre, die bis dahin noch nie erreicht wurde (da das Jahr nur 365 Tage hat, eine schöne Leistung). Für ein Rennen des Cèsarewitsch erhielt er 1000 Pfund. Seine Einkünfte stellten sich auf mehr als 10,000 Pfund Sterling, was den Gehalt des Lord Beakonsfield, des englischen Premierministers, übersteigt.

Die Maximalzahl der bis jetzt von einem Jokey errittenen Siege hatte Fordham mit 2159 aufzuweisen.

Frankreich wetteifert jetzt stark mit England.

Die Hauptrennplätze sind Paris, Chantilly und Auteuil.

Der glücklichste Züchter und Rennpferdbesitzer ist der mehrgenannte Graf von Lagrange.

Der Jokeyclub gab 1877 in Summa 1,600,000 Francs an Rennpreisen, davon 1,039,000 aus eigenen Mitteln.

Die im Jahre 1875 in Deutschland ausgegebenen Rennpreise betrugen dagegen in Summa nur 638,320 Mark. Wir sind eben immer die Aermsten.

Das wichtigste Rennen des französischen Turfs ist der „Grand Prix de Paris" von 100,000 Francs. Auf Anregung des Kaisers Napoleon (1863) gab dazu die Stadt 50,000 und die fünf grossen Eisenbahncompagnien die andere Hälfte. Alle Theile befinden sich wohl dabei und man kann jeder grossen Stadt nur eine gleiche Freigebigkeit anrathen, was folgende Zahlen beweisen:

1876 waren circa 500,000 Zuschauer auf dem Rennplatze und circa 12,000 Wagen. Die Einnahmen der Cassen des Rennplatzes betrugen allein 193,000 Francs. Der Extraumsatz unter den Gewerbtreibenden wurde für diesen Tag auf 20 bis 30 Millionen Francs berechnet.

Allein im neuen Skating Palais traten 4000 Menschen à 20 Francs Eintrittsgeld = 80,000 Francs ein.

In Hamburg und Baden werden je ein Preis zu 20,000 Mark, in Berlin mehrere zu 10,000 Mark.

Die grössten Rennplätze Deutschlands sind Berlin, Hamburg Baden-Baden. Auch Leipzig nimmt schon einen ganz respectablen Platz ein.

An der Spitze des gesammten Rennbetriebes steht in England und in Frankreich der Jokeyclub, in Deutschland der Unionclub.

Diese Clubs organisiren die Rennen, schreiben Preise aus, sorgen durch ihre Reglements für richtigen, ehrlichen Betrieb, entscheiden Streitigkeiten und bestrafen Uebertretungen.

Ein Beispiel von der Gewalt in letzterer Hinsicht lieferte 1877 der französische Jokeyclub. In einem Rennen zu Déauville hielt der Jokey Goddard das von ihm gerittene, dem Grafen Clermont Tonnerre gehörige Pferd absichtlich vom Siege zurück und gestand, dass er dies auf Befehl des Grafen gethan habe. Dafür wurde der Graf, der einen grossen Rennstall besass, auf Lebenszeit von allen Rennbahnen Frankreichs verwiesen, ebenso der Jokey auf zwei Jahre. Wahrscheinlich geschah der Betrug wegen Wetten, oder um für das Pferd in einem späteren, mehr einbringenden Rennen ein niedriges Gewicht zu bekommen.

Wenn ich hiermit von den Rennen, von denen ich Sie wohl schon zu lange unterhalten habe, mich nunmehr abwende, so komme ich für einen Augenblick zu dem Halbbruder des Rennbetriebes, dem Jagdreiten. Dies ist ohne Zweifel eine ebenso angenehm unterhaltende als, trotz hin und wieder vorkommender Bein- und Halsbrüche, gesunde und die Mannhaftigkeit der Nation förderliche Sache. Das sportlustige und reiche England steht auch hierin obenan und unsere deutschen Bestrebungen, von denen wir im Grossenhainer Hetzclub ein Beispiel haben, nehmen sich daneben ziemlich bescheiden aus.

Die Hetzjagd kann auf den Hirsch, das Wildschwein, den Fuchs und den Hasen stattfinden.

Es gehört dazu eine Meute, die dem Wilde folgt, ein Huntsman, der die Meute führt, mit 1 oder 2 sogenannten Whippern, d. h. Reitern, die ihn unterstützen. Der Besitzer oder der Vorsitzende des Clubs heisst Master.

In England jagten 1877 in Summa 342 Meuten auf Hirsch, Fuchs und Hasen, ausserdem noch eine Anzahl Privatmeuten, die ihre Jagden nicht in den Sportblättern veröffentlichen.

Darauf rechnete man 10,000 Koppeln = 20,000 Stück Hunde im Werthe von 200 bis 500 Mark die Koppel. Elitehunde werden pro Stück bis zu 10,000 Mark bezahlt. — 35 bis 40,000 Jagdreiter folgten diesen Meuten wöchentlich mehrmals, drei bis fünf Mal zur Jagd. Auf jeden Jagdreiter sind wenigstens zwei Jagdpferde zu rechnen, giebt 70 bis 80,000 Jagdpferde, die einen Werth von 90 bis 100 Millionen Mark haben. Alles in Allem hat man das alljährlich durch die Hetzjagden in England in Bewegung gesetzte Capital auf circa 180 bis 200 Millionen Mark geschätzt.

Digitized by Google

Ehe ich schliesse, will ich zur Vervollständigung der Charakteristik des Pferdes einige Angaben über seine Leistungen machen. v. Krane hat eine ganz interessante vergleichende Tabelle über verschiedene Geschwindigkeiten gegeben, aus denen ich Einiges hervorhebe.

In einer Secunde legen zurück:

3 Fuss ein Fussgänger, der 3 Meilen in 5 Stunden geht,
5—6 Fuss Geschwindigkeit der Douau.
5 Fuss Pferd im Schritt,
10 „ mässiger Wind,
30 „ Renntrab eines Trabers,
30⅓ „ Carrière des Soldatenpferdes,
40 „ gewöhnlicher Dampfzug,
78 „ Windhund,
80 „ Rennpferd erster Classe bei stärkstem Lauf,
90 „ Schnellzug,
120 „ Orkan,
1040 „ der Schall,
1500 „ die Flintenkugel,
2300 „ Kanonenkugel.

Als grösster Breitsprung wird in England ein Sprung eines Hengstes Chaudlex zu Warwik mit 39 Fuss englisch = 13 Meter citirt. 1868 sprang Graf Esterhazy 31½ Fuss rheinisch = 11,4 Meter.

Ueber offnes Wasser ist selten weiter als 20 Fuss englisch gesprungen worden.

In England sprang 1876 ein Mr. Campbell auf der Jagd 24 Fuss = 8 Meter fliessendes Wasser.

Einer der bedeutendsten Rennreiter Deutschlands, Graf Fritz Metternich, gab als stärksten von ihm im Rennen gethanenen Sprung 18½ Fuss rheinisch, circa 20 Fuss englisch an, was colossal ist.

Zum Vergleich ist hier anzuführen, dass als weitester, von einem Menschen gethaner Breitsprung in England der von einem Sergeanten Milne gethane von 21 Fuss 11 Zoll englisch gilt.

Als grössten Hochsprung habe ich verzeichnet gefunden den Sprung, den der königlich preussische Major von Alvensleben mit einem englischen Halbblutwallach über eine 5 Fuss 5 Zoll rheinisch hoch liegende Stange = 1,64 Meter, der eigenen Höhe des Pferdes, vor einigen Jahren ausgeführt hat. Dieselbe Höhe (5 Fuss 5 Zoll rheinisch) sprang 1877 der Lieutenant von Suermond in Düsseldorf und zwar zweimal hintereinander, auf einem preussischen Truyzpferde.

Als höchsten Sprung eines Menschen habe ich den eines Oxforder Studenten Mr. Brooks, 1867 über eine 6 Fuss 1 Zoll = 2 Meter, vom Rasen aus ausgeführt, verzeichnet gefunden.

Hier noch einige Beispiele von Ausdauer:

Der königlich preussische Lieutenant von Schutter ritt im October 1877 in 4½ Tag von Kemberg bei Wittenberg nach Frankfurt a. M., trotz Glatteis auf dem Thüringer Wald, also 50 deutsche Meilen.

Der ungarische Husaren-Lieutenant Zabowicz ritt 1874 auf der englischen Stute „Carndoc" in 15 Tagen von Wien nach Paris, circa 150 deutsche Meilen. Also 10 Meilen pro Tag.

Lieutenant von Saloi (österreichischer Husar) ritt im November 1876 bei starkem Schnee auf einer tragenden Halbblutstute in 35 Stunden 33 deutsche Meilen von Chorzelow in Lemberg.

Pferd und Reiter waren ganz wohl.

Unübertroffen steht aber der Ritt vom 16. Juli 1875 von Münster nach Hannover, d. h. 23½ deutsche Meilen in 11½ Stunde. Lieutenant Graf Stollberg (78 Kilo Gewicht) legte diesen Weg auf einem in Mecklenburg gezogenen englischen Halbblutwallach zurück. Reiter und Pferd befanden sich ganz wohl, während von den drei anderen mitgelaufenen Pferden zwei umstanden und eins längere Zeit lahm war.

Zum Vergleich führe ich die bis jetzt bekannt gewordene stärkste Dauerleistung im Gehen an:

Während früher Capitain Borklay, der 1809 in 1000 aufeinander folgenden Stunden 1000 englische Meilen gegangen war, als erster Fussgänger der Welt gegolten hatte, wurde er 1877 durch den Engländer William Gall übertroffen, der in 41 Tagen = 984 Stunden die Strecke von 1500 englischen Meilen, also etwa so weit wie von Paris nach Petersburg, zurücklegte.

Zum Schluss führe ich noch zum Beweise der Widerstandskraft des Pferdes gegen Klimawechsel das Pferd des englischen Obersten Kent an, welches 1876 im Lager zu Aldershot im Dienst starb. Dies Pferd, ein Araber, begleitete seit dem Krimkriege, den es mitmachte, den Obersten auf allen seinen Versetzungen. Es war zwei Mal in Irland, zwei Mal in Indien, wo es viele Märsche machte, fuhr um das Cap der guten Hoffnung und Australien und kehrte via Suez zurück.

Von einem anderen Pferde, welches eigentlich den Anspruch auf Aufnahme in eine geographische Gesellschaft erheben könnte, steht in der englischen Sporting-Gazette zu lesen. Es ist dies ein in Indien gezogenes Pferd von anglo-arabischer Abstammung, auf welchem der jetzige Lord Dunraven, damals Lord Adair, als Special-Correspondent einer Londoner Zeitung den Feldzug nach Abyssinien mitgemacht und das Thier bis in das Innere des wilden Berglandes geritten hat. Nach beendeter Campagne ging das Pferd in den Besitz des Mr. Stanley, des berühmten Afrika-Reisenden über, der sich von ihm auf seinem Zuge zur Auffindung Livingstone's bis zum Quellengebiet des Nil tragen liess. Nach Zanzibar zurückgekehrt, verkaufte Mr. Stanley seinen Indier und der Kuriosität wegen nahm ihn der Kapitain eines Segelschiffes nach Liverpool mit, wo er aus

Digitized by Google

Bewunderung für den amerikanischen Reisenden von einem New-Yorker gekauft und nach der Vaterstadt des Yanke über den Ocean geschickt wurde. Drüben gelandet, erkannte den vierbeinigen Touristen ein Maler von Ruf, der als Berichterstatter einer illustrirten Zeitschrift in Abyssinien die Bekanntschaft Lord Adair's gemacht und mitunter einen Ritt auf dem Gaul des englischen Collegen gethan hatte. Der Zufall wollte es, dass Lord Dunraven nicht lange danach zu einer Sporttour nach dem Westen Amerikas aufbrach und bei seiner Ankunft in New-York sich des Abyssinischen Freundes erinnerte. Der Engländer suchte den Maler auf und in dessen Stall ereignete sich das unerwartete Wiedersehen, welches den Lord zum zweiten Mal zum Herrn des Pferdes werden liess. Nach einem Ausfluge in die von Büffeln und Bären bewohnten Jagdgründe des Rocky-mountains und einem mehrmonatlichen Ritt von vielen hundert Meilen in die Prärien von Nord Texas hinein kehrte der Sportsman mit seinem Pferde nach New-York und von da nach England heim und gab dort dem Anglo-Araber eine Heimath, wo ihm bis ans Lebensende eine Ruhestätte gesichert ist.

Digitized by Google

Von Ceylon nach Bombay.

Vortrag im „Verein für Erdkunde" von Hermann Krone.

Wem, wie mir, es vergönnt war, Ceylon kurz vor dem Beginn der Regenzeit zu besuchen, dem bietet der Aufenthalt auf dieser herrlichen Insel zu gleicher Zeit die sengende Gluth der Tropen zwischen Palmen und Reisfeldern, mit allen Uebergängen subtropischer und gemässigter Climate in den von Elephantenheerden durchstreiften Djongls und Urwaldpartien und den von Kornfeldern und Obstbäumen malerisch unterbrochenen blumigen Wiesenteppichen um Nuvera Ellia bis hinauf zu den Schneegipfeln des Adams-Peak (7420 engl. Fuss hoch), des Pedaratallagalla (8280 Fuss) und des den östlichen Hochgebirgsabfall der Insel krönenden doppelgipfeligen Namoonacooly. Diese drei Berge, und unter diesen der Pedaratallagalla, als der mittlere und höchste, bilden mit ihren weithingestreckten Terrassen den Hauptgebirgsstock Ceylons und sammeln jahraus jahrein genügend Feuchtigkeit um ihre stolzen Häupter, dass die üppige Vegetation der Insel selbst in der heissesten Zeit des Jahres nicht ohne erquickende Nahrung bleibe.

Noch stand die Sonne hoch genug am Himmel, als ich am 12. Mai von meiner Wanderung aus dem Kokoswalde nach Point de Galle zurückkehrte, dass ich beschloss, den Leuchtthurm zu besteigen. Mächtige Riffe, Riesenbrocken von Chloritschiefer, mit zahlreichen submarinen Korallenbänken, tauchen westlich des Forts weit hinaus reichend ins Meer aus den Fluthen empor, die sich hoch aufschäumend daran brechen. An dieser Stelle steht auf der äussersten weit vorragenden Felsenspitze der Insel der schlanke weisse Leuchtthurm. Auf 140 Stufen von ca. 7 Zoll Höhe gelangte ich in 10 Absätzen von je 14 Stufen zur Laterne. Diese ist nicht drehbar, sondern leuchtet mittelst 22 Palmöllampen, die in zwei übereinander befindlichen in einander eingreifenden Reihen angeordnet sind, in einem Bogen von 200 Grad hinaus. Jede Lampe trägt einen Reflector und eine grosse Convexlinse. Der Leuchtthurm besitzt um die Laterne einen balkonartigen Kranz. Ich betrat denselben und hatte nun von hier aus die ganze Gegend bis weit hinaus ins Meer und weit hinein ins Land als eins der bezauberndsten Rundgemälde vor mir, die sich meinen Blicken jemals darboten. Einige Meilen nach Westen zu von Point de Galle liegt die besonders bei Nachtzeit den Schiffen gefährliche Behár-Bank, die sich vom Leuchtthurme aus wohl erkennen lässt. Die wild emporschäumende Brandung um die Riffe der Küste, hier dicht beim Leuchtthurme, zeigt die unheimliche Stelle, wo vor nicht gar langer Zeit ein englischer Postdampfer scheiterte.

Digitized by Google

Als ich wieder unten am Fusse des Thurmes angelangt war, und mich bei dem Wächter desselben durch einen entsprechenden Bakschisch abgefunden hatte, erklärte mir dieser, es bestände hier von jeher die Sitte, ausserdem noch irgend ein kleines Geldstück dem Meere zu opfern, wenn man als Fremder den Thurm bestiegen habe. Nach dem hinabgeworfenen Sixpence tauchten sofort 3 oder 4 halberwachsene braune Jungen, und werden das wohl fortgesetzt haben, bis sie das Geldstück fanden, da sie wohl gesehen, das ich es in das seichte Strandwasser geworfen, wo es zwischen den Felsen der Küste leicht erreichbar liegen bleiben musste. Es war hier eine grössere Anzahl von Kindern versammelt, die eine gute Strecke mit mir liefen und mich plagten, ihnen „Backschisch" zu schenken. Erst schlug ich das aus; aber ein kleiner Junge konnte so schön bitten und blickte mich so treuherzig flehend mit seinen grossen schwarzen Augen an, dass ich endlich beschloss, den Kindern Obst zu kaufen. Geld bekommt ihr nicht, aber — wollt ihr Mango's haben? Ein Freudenjauchzen erhob sich, und Alle suchten nun durch Springen und durch Streicheln meiner Hände ihrem Wohlgefallen Ausdruck zu geben. Ich nahm sie nun Alle mit mir — es waren jetzt 11, darunter 2 auch 3 allerliebste kleine Krabben, die höchstens 2 bis 3 Jahre alt sein konnten, und sich gern von mir führen liessen. Knaben und Mädchen, ein prächtiges lustiges Völkchen, waren an dem Obstverkauf, wohin ich sie geführt, endlich zu der Zahl von 18 angewachsen. Nun kaufte ich Mango's und vertheilte diese unter die Kinder; ich liess sie in einer Linie antreten und ihre empfangenen Mango's in die Höhe halten, denn ich hatte gleich beim Ersten, einem ziemlich herangewachsenen Jungen, bemerkt, dass er seinen Mango unter die Armhöhle steckte und nun noch einen haben wollte. Nun ging das Tanzen und Springen und Jubiliren wieder von Neuem an, und das Schütteln und Streicheln meiner Hände wollte gar kein Ende nehmen. Um sie nun los zu werden, führte ich sie auf einen in der Nähe befindlichen Rasenplatz; hier sollten sie sich hinsetzen und essen, überhaupt zurückbleiben. Nur schwer gelang dies, und erst dann, als ich einige drohende Bewegungen mit meinem Sonnenschirme gegen sie machte, den ich mir von meinem mich begleitenden Diener reichen liess.

Aber der Abend war zu lockend, als dass ich mir zum Imbiss in dem allen Comfort bietenden Oriental Hôtel mehr Zeit gegönnt hätte, als nur eben nothwendig war; hoch stand der Mond, fast im Zenith, und von wunderbarer Klarheit war das tiefdunkle Schwarzblau des Himmels; das südliche Kreuz stand tief gegen den Horizont, höher, dem Südpol und dem Kreuz gegenüber, die Maghellanischen Wolken, erbleichend vor dem fast weissen Mondlichte, das nur kurze schwarze Schlagschatten warf. Ich kam mir vor wie Peter Schlemihl, der seinen Schatten sucht. Es zog mich unwiderstehlich nochmals hinaus in den Kokoswald. Ein leises Fächeln ging durch die gewaltigen Palmenwedel und Musas, von denen schwere reife Bananen-

fruchttrauben herabpendelten. Tausende von Leucht-Insecten gaukelten unter den Palmenkronen hin und her, ohne tiefer herab zu irren, und wohl über 4 Zoll grosse graubräunliche Nachtfalter schwebten geheimnissvoll bald da, bald dort. Ein eigenthümlich bewegtes Nachtleben gab sich fast ununterbrochen von allen Seiten her in mannigfachen, mir durchaus unbekannten Tönen und Lauten, oft von weit her tönend, kund, unter denen sich ein schrillendes cicadenähnliches Gezirpe immer wieder von Neuem bemerkbar machte, in der Nähe der von Bambus, Canna und Caladium bestandenen Tümpel rastlos secundirt durch melancholische Unkenrufe. Ein auf der durch den Kokoswald führenden Strasse heranknarrender, mit zwei Zebus bespannter zweirädriger Karren hat da drüben in den Suryia- und Mangobäumen einige Affen aufgeschreckt, diese wieder einen Waldvogel, und im Nu erschallt auf kurze Zeit ein den Wald weithin durchdringendes Geschrei, dahin jagen die Affen von Zweig zu Zweig, der Waldvogel schwebt unhörbaren Flugs unter klagenden Lockrufen zwischen den Palmen weiter. Da und dort raschelt es am Boden, zwischen niedrigen Mimosen, Farren und der weithin im Walde blühenden Latana mixta, mit ihren goldgelben und rothen Blüthen — es ist eine Cobra, oder ein durch das Herannahen aufgestörter Leguan. Zurückgekehrt zum Oriental Hôtel, fand ich zur mitternächtigen Zeit noch Leben genug vor, so dass ich nicht ohne einen labenden Nachttrunk an Bord meiner „China" zurückzukehren brauchte. Getreulich begleitete mich mein Singhalesischer Diener und sorgte dafür, dass mein von Ceylon mitzunehmendes Gepäck richtig mit kam, unter Anderem auch mein kleiner „Lotos" aus dem Kokoswalde, ein kleiner liebenswürdiger Papagei von herrlichster Farbenpracht, desshalb auch „Trichoglossus ornatus," und von den Singhalesen „Casturi" genannt. Auf einem der kleinen Canoes, aus einem Baumstamm gefertigt, mit einem in Schiffsgestalt zugeschnittenen kleineren Baumstamme an Streben backbordseits als Gegengewicht versehen, schossen wir pfeilschnell durch den im Mondlicht auf- und abwogenden Mastenwald der Rhede vor Point de Galle, „auf Flügeln des Gesanges" hoch auf und niederschwebend auf den mächtig dünenden Wogen — — gegen einen Backschisch sangen meine drei Ruderer während der Fahrt durch das im hellen Mondlicht wie flüssig Silber erglänzende Meer und ebenso während ihrer Rückfahrt eine der in letzter Nacht gehörten ähnliche Singhalesische Barcarole — es war eine zauberische indische Maiennacht, die letzte in Ceylon, aber doch nicht die letzte „im Lande der Sakuntala!"

Auf der „China" ging es noch bis tief in die Nacht hinein sehr geräuschvoll zu; das in Port Adelaide eingenommene Kupfer wurde hier nach zwei Seiten hin in 2 grosse längsseit liegende Lichterboote ausgeladen; bis Sonnenaufgang liess man eine Pause damit eintreten, dann ging der Lärm wieder von Neuem los, bis 10 Uhr, zu welcher Zeit wir Anker lichteten und die Reise weiter fortsetzten.

Die Sonne war hinter dichtem Gewölk aus dem Meere empor-

Digitized by Google

gestiegen; anfänglich blitzte sie wie verstohlen einige Male zwischen den Wolken hervor, um schleunigst wieder zu verschwinden, dann aber blieb der Himmel den ganzen Tag über bedeckt und regnig. Tags vorher hatte ich an Bord 28°, und im Kokoswalde an meinem Thermometer 37° R. im Schatten abgelesen — jetzt fand ich die Luft hier während der beginnenden Fahrt auf 22,5° R. abgekühlt. Abends klärte sich der Himmel auf, und schöner heller Mondschein, ungefähr erstes Viertel, überstrahlte wieder die Sterne. Dabei liess sich fast ringsum helles Wetterleuchten, auch dann und wann ferner Donner wahrnehmen.

Die klimatischen Verhältnisse Indiens, in Gemeinschaft mit den durch dieselben bedingten wechselnden Windrichtungen der hier herrschenden Monsune, veranlassen an den Küsten Indiens, und ganz besonders an der Malabarküste, je nach den Jahreszeiten, verschieden streichende Stromrichtungen. Ebenso veranlassen die wechselnden Monsunwinde inmitten des grossen Malabarstromes, der den indischen Ocean von den Amiranten her, südlich von Ceylon vorbeistreichend bis nach Sumatra und mit dieser Insel parallel durchschneidet, eine totale Stromrichtungs-Veränderung, so, dass die Strömung von April bis October von West nach Ost, von October bis April von Ost nach West geht. Dieser Umstand trägt wesentlich mit dazu bei, dass die Indischen Küsten, und ganz besonders die westliche von continuirlichen Bänken umgeben sind, weil die Ausspülungsresultate vermöge der in verhältnissmässig kurzer Zeit sich compensirenden Stromrichtungen des Meeres nicht weit vom Platze hinweggeführt, sondern fast an Ort und Stelle abgelagert werden. So ragen die Küstenpartien Indiens submarin ringsum weit hinaus ins Meer, und Ceylon ist eigentlich nur eine Halbinsel von Vorderindien, denn die sogenannte Adamsbrücke, die durch den Golf von Manár die Verbindung herstellt, besteht gegenwärtig aus einer Reihe von submarin zusammenhängenden Inseln, die eigentlich nur die höchsten Erhebungen dieses submarinen Landes, resp. Meeresbodens sind, auf dem seit Menschengedenken die edelsten Perlen gefischt werden.

Nach diesem unterseeischen Küstenstrecken muss sich nun der Curs bei den Küstenfahrten um Indien richten. Bis Goa bleibt die Malabarküste über Steuerbord fortwährend deutlich in Sicht und nur kurze Zeit dürfte Gelegenheit sein, bei grösster westlicher Ausweichung im Curs schmale Streifen von Land am Horizonte zu erkennen, wo nach Westen zu die Gruppe der Laccadiven liegt. Von Goa an tritt die submarine Küste weiter ins Meer hinaus, und desshalb entfernt sich hier der Curs von der Küste, die von jetzt an nicht mehr sichtbar ist, und erreicht Bombay erst in einem grösseren Bogen.

Unsre „China“ lief ungefähr 8 Miles die Stunde. Es lag kein Grund vor, die Fahrt zu beschleunigen, denn sie hatte die australische Post in Ceylon an den „Khedive“ abgegeben, der bereits von Galle nach Aden unterwegs war. Die grösste Anzahl der Passagiere

Digitized by Google

auch war mit dem „Khedive" weiter gegangen, unter ihnen meine Collegen von der Deutschen Venus-Expedition; ich war der Einzige von ihnen, der auf der „China" geblieben war, um nach Bombay zu gehen, und von dort aus eine Reise durch Centralindien zu machen. Wir waren jetzt ungefähr ein Dutzend Salon-Passagiere auf der China, darunter der kurz vor Beendigung seiner Fahrt nach Melbourne vom Sonnenstich wahnsinnig gewordene Capitain Dundas von dem P. & O. Mail-Dampfer Ellora. Er hatte sich in den Kopf gesetzt, mit seinem Schiffe über Wilsons Promontory zu Lande nach Melbourne zu segeln, und war von dieser Idee nicht abzubringen.

In den Vormittagsstunden des 14. Mai kam Cap Comorin immer deutlicher in Sicht, und wir nahmen nun unsern Curs, der bisher Nordwest zu West gehalten worden, mehr und mehr nördlich. Um Mittag befanden wir uns 7° 55′ nördl. Br., 77° 13′ östl. L. Gr., und hatten Cap Comorin mit seinen mächtigen Felsenabhängen direct östlich von unserm Steuerbord. Von jetzt an blieb über Steuerbord die Westküste Vorderindiens fortwährend deutlich erkennbar, oft so deutlich, dass es des Marineglases nicht bedurfte, um die Einzelheiten der Gebäude, der Vegetation, überhaupt der wie ein Wandelbild vor den Blicken vorüberziehenden Landschaft, zu unterscheiden. So rollte sich vor meinen Blicken ein herrliches Gesammtbild der Westküste Vorderindiens bis Goa ab, das mir stets in angenehmer Erinnerung bleiben wird.

Während, mehr und mehr nach Südost rückend, Cap Comorin mehr entschwand, traten nun, der Cursrichtung nach NNW gemäss, in kurzer Zeitfolge immer wieder neue Küstenorte hervor und zogen vorüber, um neuen Platz zu machen. Die erste, wie es schien, kleine Ortschaft zunächst Cap Comorin, war Cuddeaputnum, am schroff abfallenden Felsengestade gelegen, von Cokospalmen überragt. Die Gegend, nach welcher zu Trivanderum liegt, ist an einer hafenartigen Einbuchtung der Küste zu erkennen. Der nächste Ort, der erst für Trivanderum gehalten wurde, ist Anjutenga (Aujengo). Weiter geht die Fahrt, die palmenbekränzte Küste entlang, die bald wieder eine weithingestreckte Lagune mit dahinter emporstrebenden Berghöhen, den Hafen von Quilon, oder Kayan Kulam, erkennen lässt. Ein gewaltiger hoher Bergrücken erhebt sich jetzt continuirlich, schon vom Cap Comorin beginnend, über die schon ganz beträchtlichen Berge, die der Küste zunächst ihre Abhänge dem Meere zu senden, und an deren Fusse sich, umkränzt von lachender Vegetation, Ortschaft an Ortschaft reiht. Dieser hohe Gebirgszug sind die Cardamum Hills, deren Südabhang das Cap Comorin bildet, und die die Landschaften Travancore nach Westen von Tinnevelli nach Osten, und von der an diese nördlich angrenzenden Landschaft Madura scheiden.

An die Cardamum Hills schliessen sich, tiefer ins Land hinein, nach Ost, etwa unter 10° 30′ nördl. Br. die Palnai Hills, und westlich von diesen, nach der Küste zu, die weit ausgedehnten Nilghiri

Digitized by Google

Hills (die blauen Berge) an; dieses letztere mächtige Gebirge steigt, je mehr nach Norden zu, desto grotesker und höher an. Die vorwaltenden Formen dieser Gebirge sind rundkuppige, langgestreckte Kämme, weniger wildzackig auslaufende Spitzen, und reiche Vegetation scheint diese Gebirge zu bedecken. Das Nilghiri-Gebirge durchzieht die Landschaften Cochin und Malabar; an diese letztere schliessen sich östlich Koimbatur, nördlich, die Küste entlang, Skanara an.

Nach Kayan Kulam (Quilon) passirten wir die Leuchtthürme von Alapally (Alipee) und ein wenig später von Kachhi (Cochin). Das Nilghiri-Gebirge zieht sich jetzt in mächtigen Abhängen bis zur Küste, und helle freundliche Gebäude blicken bald da, bald dort, am Fusse der Berge aus dem Palmenwalde. Es reihen sich fast aneinander die Ortschaften Nauraka, Manapath, Cranganore, Kotaberamba, Peringanum, Wallapad, Chaitwa — dahinter liegt, von Bord aus nicht zu sehen, Trichur — ferner Chaukad, Manatkunam, Ponani. Immer mächtiger erheben sich jetzt die Berge. Das Hochland von Mysore fällt hier im Nilghiri-Gebirge, das hier den südlichsten Abfall der Western Ghats bildet, in einem mächtigen Promontorium von 6660 Fuss Höhe schroff ab; am Fusse dieses Absturzes liegen Bepur und Calicut (Kolikoë). Der Tag begann sich mehr und mehr zu neigen und endlich waren die nun nach Ponani folgenden Küstenorte Kutwoi und Tricolum nur schwer zu unterscheiden. Am Kamme des Hochgebirges hatten sich inzwischen langgezogene weisse Cumulostrati in halber Erhebung der Berge gelagert, was den oberen Theil da und dort wie in der Luft frei schwimmend erscheinen liess. Die Scenerie verlor ungeachtet der einbrechenden Nacht nichts von ihrer fesselnden Eigenthümlichkeit, war vielmehr von Stunde zu Stunde interessanter geworden, was mich bewog, bis gegen Morgen auf Deck zu bleiben, zumal mir der gefällige und liebenswürdige Capitain der China längst seine Seekarten zur Mitbenutzung und Einsicht gestellt und wo nöthig gern freundliche Auskunft gab. Zu dem war die Luft in meiner Cabine, die sich in der Nähe der Dampfmaschine befand, heiss und unangenehm zum Schlafen. Da und dort erhellte fernes Wetterleuchten das nächtlich dunkle Meer, dann und wann glühte im Kielwasser eine leuchtende Molluske auf, als wollte sie den am Himmel heute fehlenden Sternenschein von Unten her ersetzen. Das Leuchtfeuer von Calicut am Fusse des hohen Promontoriums wurde um Mitternacht passirt, später die 3 Leuchtfeuer (das mittelste roth) am Fusse des 850 Fuss hohen Mount Dilly. Diese Leuchtfeuer haben hier ihre grosse Wichtigkeit, weil zahlreiche Riffe und Bänke des Laccadiven-Archipels hier ganz in der Nähe liegen und besonders zur Nachtzeit verderblich werden können.

Nach kurzer Nachtruhe war ich mit dem erwachenden Tage wieder auf Deck, ich wollte so wenig als möglich von dem Anblick der Küste Hindostans verlieren. Wir haben während der zweiten

Hälfte der Nacht den Sacrifice Rock, ein verderbendrohendes Felsenriff, gegenüber von Tikodi, das nicht hart an der Küste liegt, passirt; ferner kamen wir an den Orten Waddakarre und dem in französischem Besitz befindlichen Mahe vorüber. In den Morgenstunden lag eine breite Flussmündung bei Cananore (Kananur) vor mir. Dieser Sonnabend vor dem Pfingstfest, der 15. Mai 1875, wird mir unvergesslich sein. Grosse schwere Cumuli wälzten sich von da her, wo von Nord und NNO her über die breite Hochebene von Dacan die Schneegipfel des Himalaya ihre wolkenbildenden Wasserdünste ausgeathmet haben. Mount Dilly liegt noch in Sicht, in der breit hingelagerten Küste Indiens mit ihren herrlichen blauen Bergen. Auch der Felsenpik, das Promontorium oberhalb Calicut, ist noch weiter hin, jetzt südöstlich, sichtbar. Dieses Promontorium erscheint von hier aus viel schroffer, schmaler, jäh abfallend nach rechts zu. Niedrige mit Grün umrahmte helle Hütten bezeichnen fast im Zusammenhange die Küstenorte Katkacheri und Wosadurgam. Ein darüber sich erhebender und näher herantretender Gebirgszug, gewissermaassen die Verbindung der Western Ghats mit dem Nilghiri-Gebirge, ist der Kodág oder Kurg, der hier den südwestlichen Vorsprung und Abfall des Hochplateaus von Mysore bildet. Die am Abhange dieses mächtigen Gebirgsterrains liegenden Häuser, Hütten und sonstigen Bauten, unter denen gewöhnlich die nach oben zu sich abrundende resp. spitzer werdende Form einer Pagode oder eines Tempels zu erkennen ist, gehören den Orten Baikal, Kasergod, Chaundergerry, diese dicht beisammen; dann Kumblah, Bungar, Manjeshwaram. Gegend Abend lag Mangalore mit seinem Leuchtthurm vor meinen Blicken. Darüber hoch in die Lüfte empor ragte der Mount Hyder, 6100 Fuss hoch. Die Mulki Rocks, eine Gruppe submariner Klippen, liessen wir an Steuerbordseite, und hatten nun die St. Marys Inseln, eine Gruppe kleiner Felsen-Inseln, vor uns. Diese kleine Inselgruppe liegt direct am Abhange des Mount Hyder, um dessen Stirn weisses Gewölk in fortwährend wechselnden Gestalten schwebte und sich ballte.

Es war inzwischen Nacht geworden. An Backbordseite hatten den ganzen Tag hindurch breite unten mit dem Horizont parallel liegende Cumuli und Cumulostrati über den Laccadiven gelagert. Einige Male wollte es scheinen, als ob man am fernen Horizonte nach Westen zu dunkle Streifen von Land unterscheiden könne, was mir jedoch unwahrscheinlich vorkam. Der Himmel hatte sich mehr und mehr umwölkt, der Mond schien bleich und umflort, bis er endlich gar nicht mehr zu sehen war. Dafür aber wurde jetzt die Nacht durch ein tropisches Gewitter fast alle 2 — 3 Secunden taghell erleuchtet. Schlag auf Schlag rollte der Donner. Ein Regen, wie er eben nur in den Tropen aufzutreten pflegt, rauschte herab, und die Blitze vergoldeten selbst die noch im Fallen begriffenen Regentropfen, oder vielmehr Wassermassen. Auf dem Deck rann das Wasser, je nach dem Rollen des Schiffes, von einer Bordseite

Digitized by Google

zur andern, wie eine breite Dünung, die an die Küste anspült. Ich hatte mir mit dem Capitain ein geschütztes Plätzchen aufgesucht, und zwar auf dem Dache der Capitains-Cajüte, überspannt unter der allgemein das Quarterdeck überkleidenden Sonnendecke noch extra bei Beginn des Gewitters mit einem kleineren Sonnensegel; hier drang der intensive Wasserguss nicht durch, wie durch das grosse Schutzdach; hier konnten wir uns ungehindert der Betrachtung des grossartigen Naturschauspiels hingeben. Wir waren endlich noch bis spät nach Mitternacht die Einzigen auf Deck und ich erzählte ihm auf seinen Wunsch von den Venusdurchzügen seit 1631. Unvergesslich wird mir der Anblick der Hochgebirge Vorderindiens bei diesem Gewitter sein — wie sie immer und immer wieder von Neuem unter dem Flammenschein der blendenden Blitze erglühten, und die daran hängenden weisslichen Wolken scheinbar phosphorescirend nachleuchteten in einem wunderbar geheimnissvollen violettlichem Lichte. Es war eine grossartige herrliche Nacht, und ich freue mich, sie erlebt zu haben. Hoch ging die schwarze See, und gewaltig tanzte die „China“ auf und nieder. Mich befiel diesmal nicht die leiseste Anwandlung von Seekrankheit, um so mehr hatte ich den Vollgenuss dieses majestätischen Phänomens. Als ich zur Ruhe ging, zuckte noch ringsum helles Wetterleuchten, ohne hörbaren Donner, ganz besonders von den Laccadiven her.

Mit solch gewaltigem Naturschauspiel war mein Pfingstfest im Indischen Ocean angebrochen. Mein kleiner bunter Lotos weckte mich mit seiner freundlichen Stimme, und konnte es kaum erwarten, zugleich mit mir, wie jetzt alle Morgen, sein Bad zu nehmen. Der Himmel war hell, dunstig umzogen, 22,5° R. Lufttemperatur. Ueber den Laccadiven, nach denen mein Cabinenfenster hinausging, also nach West, lagen andauernd schwere Wolken. Dagegen klärte sich bald der Himmel nach allen andern Seiten hin auf, und an der gewaltigen Felsenküste Indiens blieben nur hier und da in halber Höhe der Berge Cumulostrati hängen, die ihre Gestalt fortwährend veränderten, sonst wäre man in der That versucht gewesen, sie für Schnee oder Gletscher zu halten.

Die St. Marys Inseln sind gegen Morgen am Horizont verschwunden. Bald hatten wir Khundapur vor uns, woselbst eine ziemlich geräumige Bucht ins Land hinein geht. Die Küstenabhänge werden jetzt steiler, felsiger, die oft bizarren Bergformen deuten auf durchaus plutonisches Gestein als Bestandtheil der Western Ghats. Die Ortschaften finden sich hier oftmals höher angelegt, weniger am tiefen Küstenhange, als z. B. um Quilon oder Cochin. Das Hochgebirge erhebt sich hier fast von der Küste an, direct über den kleineren Küstenorten Karmuneshwar, Baikal, Murdeshwar, bis zur Stadt Honawar, oberhalb deren die Monke-Ganga (der Monke-Fluss) in einem prächtigen Wasserfall mehrere Hundert Fuss hoch von der Felsenwand herabstürzt. Vor dieser Felsenküste liegt das kleine Pigeon Island, eine schroff aus dem Meere empor-

Digitized by Google

tauchende kleine anscheinend runde Felseninsel, mit Palmen bewachsen, nebst einigen noch kleineren sich daneben hinziehenden Riffen. Um 2 Uhr steuerten wir mit Pigeon Island in der nämlichen Breite, und wieder wollten Einige nach Westen zu Land von den Laccadiven erblicken (Sesostris und Cora Divh), was ich entschieden in Abrede stellte, obgleich die in der Gegend des Landes befindlichen und auf dem Horizonte ruhenden Wolkenformen grosse Aehnlichkeit mit der Erscheinung fernen Landes darboten. Die Inseln selbst aber mussten ganz entschieden noch unter dem Horizonte liegen.

Von $^1/_2$3 Uhr an wurden Coomtah mit seinem Leuchtthurme, und gegen 4 Uhr Sedashivagár, ebenfalls mit einem Leuchtthurme, sichtbar. Zwischen Beiden erkennt man in einer herrlichen Landschaft mit dem weiter zurücktretenden Hochgebirge die breite Flussmündung der Gangavalli. Oberhalb Sedashivagár erhebt sich ein mächtiger Felsenpik, anscheinend auch einer der höchsten Berge der Western Ghats, der äussern Erscheinung nach ein Eruptionskegel. Nach Norden zu war Cape Ramas zu sehen, und bald hatten wir die portugiesische Küstenstadt Goa (Panjúm) steuerbordseits. Von der Stadt selbst ist so gut wie nichts zu sehen, da sie durch den Küstenvorsprung und durch die Belaubung desselben verdeckt ist. Da uns nicht vergönnt war, den weit berühmten Arac de Goa hier an Ort und Stelle zu probiren, mussten wir uns schon entschliessen, in weiser Enthaltsamkeit vorüberzudampfen. Ein guter Hafen mit Leuchtthurm geht hier nach Nordost ins Land hinein und schützt vor dem Andringen der Südwest-Monsuns.

Von jetzt an entfernten wir uns mehr und mehr von der Küste, über die auch die Nacht endlich ihren dunklen Schleier breitete. In Ermangelung sehenswerther wichtiger Gegenstände suchte ich heut zeitig die Ruhe, da ich mir in den vorhergehenden Nächten nur sehr wenig Schlaf gegönnt hatte.

Am 17. Mai, dem zweiten Pfingstfeiertage, hielten wir uns immer weiter ab von der Küste. Die Gebirgskette lag fortwährend vor uns, doch waren die einzelnen Partien und Orte an der Küste nicht mehr in ihren Einzelnheiten zu erkennen. Wir hatten fortwährend eine scharfe Strömung gegen uns und immer dabei noch ziemlich hochgehende See. Es ist dies die Küstenströmung des Arabischen Meeres, die von der Somali-Halbinsel von Afrika her nordöstlich gewendet, mit der felsigen Südostküste Arabiens gleichlaufend am Golf von Omán um den Wendekreis des Krebses direct östlich und, am Abfluss des Indus nach Südost zu umbiegt, um von jetzt an, bei Bombay vorüber, in den Laccadiven-Archipel zu gehen, wo sie durch den Neungrad-Canal streichend, aufs Neue westlich abbiegt und sich mit dem breiten Malabar-Strome in der ungefährem Gegend von 5° nördl. Br. und 65° östl. Länge Gr. scheinbar vereinigt. Ungefähr vom 20° bis 17° nördl. Br. ist die ins Arabische Meer weit hinausreichende submarine Westküste der Halbinsel Vorderindien parallel abgelagert mit dieser erwähnten nach südost streichenden

Digitized by Google

scharfen Meeresströmung. Unser Curs durchschneidet dieselbe im weiten Bogen, nördlich und zuletzt immer mehr und mehr nordöstlich gewendet, bis Bombay.

Mit Sonnenaufgang des 18. Mai hatten wir Bombay in Sicht; gegen 7 Uhr Morgens gingen wir auf der Rhede vor der weithin gebreiteten Stadt vor Anker, inmitten eines wahren Mastenwaldes von Schiffen der verschiedensten Nationen. Wir sahen hier orientalische Schiffe, so merkwürdig zusammengeflickt und anscheinend alt und gebrechlich, dass man denken sollte, sie müssten jeden Augenblick auseinander fallen. Die von uns schon gestern angetroffenen und hier wiederholt vorkommenden grossen bootartigen Fahrzeuge mit zwei Masten und grossen gelbbraunen Dreiecksegeln, die oft mit Baumwollenballen so hochauf beladen waren, dass sie bei der ausserordentlichen Seitenlage, die sie bei anhaltender Briese dauernd beibehielten, an der Leeseite jeden Augenblick Wasser über Bord zu schöpfen oder zu kentern drohten, segelten mehrfach quer durch den Curs des ähnlich gebauten mit einem dreieckigen Segel versehenen kleinen eleganten Bootes, das mich und mein Gepäck ans Land trug. Herrlicher Sonnenschein lachte vom klarblauen Himmel hernieder und malte flüssiges Silber über die grünen auf und ab hüpfenden Wellen. Drüben aber, zwischen dem ringsum gebreiteten fremdartigen Häusergewirre winkten die Palmen, die Musas und Brodfruchtbäume, die scharlachrothblühenden Cäsalpinien und Mangobäume: „Komm endlich zu uns herüber, und raste, umweht von unserm balsamischen Hauche, unter unserm erquickenden Schatten.“

Digitized by Google

Die Gotthardbahn in ihrer Bedeutung zum Weltverkehr.

Vortrag im „Verein für Erdkunde zu Dresden“ von Carl Gräf.

Bevor ich zu meinem Thema: „Die Gotthardbahn in ihrer Bedeutung zum Weltverkehr“ übergehe, sehe ich mich zu einer Abschweifung veranlasst.

Der Zufall fügt es, dass ich mit diesem Vortrage zu einer Zeit herauskomme, wo vor 50 Jahren, — im März 1829, — zwischen Liverpool und Manchester, der erste Schienenweg mit Dampfkraft befahren wurde! — Gerade an dieser Stelle dürfte es angezeigt sein, dieses goldene Jubiläum durch einen Rückblick auf die Entwickelung einer Erfindung zu feiern, durch welche über die Menschheit eine der grossartigsten Kulturepochen hereingebrochen ist.

Kurz bevor die Eisenbahnen in die Reihe unserer Communicationen eintraten, waren erfinderische Köpfe vielfach mit Verbesserungen im Landtransportwesen beschäftigt. So wurde 1829 ein Postreisewagen in Paris hergestellt, der in drei Klassen zusammen 62 Passagiere aufnehmen konnte; im Innern befand sich ausserdem eine Restauration und ein Heizapparat. Diese Wagen sollten von acht Pferden gezogen werden und zwischen Paris und Lyon verkehren.

Der Engländer Snowdon construirte um dieselbe Zeit ein Fuhrwerk, bei welchem sich die Pferde innerhalb befinden; es hatte zwei Stockwerke; das untere bestand aus einer Plattform mit der Maschine, die von zwei Pferden getrieben wurde; durch Zahnwerk eingreifende Räder wurde die Bewegung hervorgebracht; in der zweiten Etage befanden sich die Reisenden.

Krauterer in Wien, erfand 1825 eine Fahrmaschine mit einer durch Aufwickelung und Hinstreckung sich zugleich selbst herstellenden endlosen Eisenbahn.

Auch in Paris war eine ähnliche Erfindung gemacht worden.

Einem Mr. Banglifs in Birmingham wurde im Jahre 1822 ein Patent verliehen, um vermittelst einer von ihm erfundenen Fahrmaschine die Königlichen Postkutschen ohne Pferde durch das ganze Königreich mit einer Schnelligkeit von 12 englischen Meilen in der Stunde zu befördern.

Schon im Anfange des 19. Jahrhunderts, hatten die Gebrüder George & William Symington in Schottland einen Wagen erfunden, der ohne thierische Kraft geschwinder gehen sollte, als alle

anderen Fuhrwerke; — es scheint, das eine Dampfmaschine der Motorius war, also eine Art Strassenlocomotive.

Das erste mit einer Strassenlocomotive bespannte Fuhrwerk setzte Mr. Gurney 1829 in Bewegung. Er machte auf den Landstrassen in Begleitung einer Anzahl von Personen, unter denen sich auch der Herzog von Wellington befand, mehrere Fahrten mit demselben, darunter die längste von 16 deutschen Meilen in 11 Stunden; die grösste Geschwindigkeit, welche er erlangte, betrug zwei deutsche Meilen per Stunde. Die weitere Anwendung und Ausbildung dieser Erfindung trat indess vor den inzwischen hergestellten Eisenbahnen in den Hintergrund.

Selbst Apollos Drachenwagen tauchte in der Zeit kurz vor Einführung der Eisenbahnen wieder auf. Im August 1825 kam ein von Bristol nach London gehender leichter vierrädriger, mit drei Reisenden besetzter Wagen durch Reuding, der von zwei Drachen gezogen wurde. Der Hauptdrache hatte 20 Fuss Durchmesser und war mit Musselin und farbigem Papier überzogen; er schwebte 160 bis 170 Fuss hoch in der Luft. Der als Steuer dienende kleinere schwebte über ihm, jeder war mit einem Seil an dem Wagen befestigt; der Steuerdrache konnte geleitet werden. Zwei Herren aus Reuding folgten dem Fuhrwerk in einem leichten Einspänner, mussten aber stets Galopp gehen lassen. Auf der weiteren Fahrt schlossen sich noch mehr Wagen an; aber alle mussten schliesslich zurückbleiben. Das Fuhrwerk legte bei gutem Winde in 1 Stunde 4 deutsche Meilen zurück.

Wenn dieses Fuhrwerk auch nur eine Spielerei war, so findet die Verwendung des Windes, als Hilfsmotorius von Fuhrwerken, doch in praktischer Weise bei den Segelwagen der Chinesen statt. Die ersten Reisenden in China, die dies wahrnahmen, waren ganz erstaunt, als sie mitten auf der gewöhnlichen Landstrasse eine Menge von besegelten Fahrzeugen mit Schnelligkeit auf sich zukommen sahen.

Aber Europa sollte bald ganz andere Wunder sich vollziehen sehen!

Obgleich sich seit 1814 die Stephenson'sche Locomotive auf der Stockton-Darlington-Bahn bereits eingebürgert hatte, so herrschte doch bis zum Jahre 1826 grosser Zweifel an der Möglichkeit, dass der Eisenbahntransport das Frachtfuhrwerk oder gar Post- und Reisewagen zu ersetzen im Stande sei.

1826 genehmigte das Parlament die Erbauung der Eisenbahn von Manchester nach Liverpool und 1829 schrieb die Gesellschaft eine Concurrenz für die zweckmässigste Locomotive aus. — Stephenson hatte inzwischen seine Locomotive bedeutend verbessert und der glänzende Erfolg, welcher seiner Maschine

1829

den Preis zusicherte, war für die neue Erfindung bahnbrechend. — Jetzt erst wurde der Versuch der Personenbeförderung gemacht und übertraf alle Erwartungen.

Digitized by Google

Die erste vierrädrige Stephenson'sche Locomotive wog nicht mehr als 80 Centner. Bis 1835 baute man Locomotiven von 140 Centnern, erreichte 1845 schon 600 Centner und stellt jetzt wahre Ungeheuer von 1300 Centnern her. Ebenso verhielt es sich mit der Schnelligkeit, die bei Stephensons „Rackete" nur 25 Kilometer per Stunde betrug. 1834 durchlief die englische Locomotive „Feuerfliege" bereits 43 Kilometer per Stunde und seit 1855 erreicht man eine Schnelligkeit von 100 Kilometern. Diese Leistungsfähigkeit ist durch Crampton's Construction ermöglicht, welche seit 1852 in Aufnahme gekommen ist.

Bei der letztgenannten Geschwindigkeit eines Courierzuges, — den wir zu 2500 Centnern annehmen wollen, — wird derselbe in der Secunde 50 Fuss fortgeschleudert, eine haarsträubende Leistung! Aber diese Geschwindigkeit würde nur von verschwindendem Nutzen für den Verkehr sein, wenn sie nicht freien Spielraum auf einem ausgedehnten und zusammenhängenden Eisenbahnnetze hätte. Und heute durchziehen Eisenbahnen fast alle cultivirten Länder der Erde, in einer Länge von mehr als 34,000 geographischen Meilen, einer Länge, welche mehr als sechsmal so gross ist, wie der Umfang der Erde.

Es giebt keine Epoche, in welcher ein solcher Aufschwung im Bereiche der Culturbestrebungen der Menschheit sich in so kurzer Zeit und mit so gewaltiger Schnellkraft vollzogen hat.

Das Eisenbahnwesen ist in die continentalen Länder verpflanzt, in England aber entstanden und gewachsen.

Von den Staaten des Continents war es zuerst Belgien, welches, nach dem Gesetze vom 1. Mai 1834, den Bau eines vollständigen Eisenbahnnetzes auf Staatskosten unternahm. In Deutschland, dem nach England und Belgien mit Eisenbahnen am reichsten versehenen Lande, begann 1835 die Strecke Nürnberg-Fürth, 1837 Leipzig-Dresden. Heute wird Deutschland circa 3000 Meilen Eisenbahn in Betrieb aufzuweisen haben.

Bei Einführung des Eisenbahnwesens in Deutschland, namentlich in Preussen, wurde dasselbe von den Staatsbehörden misstrauisch aufgenommen und in keiner Weise gefördert.

Die erste rasche und glückliche Entwickelung des Eisenbahnwesens ist lediglich durch die Privat-Industrie ins Leben gerufen und gefördert. Erst 11 Jahre nach Eröffnung der ersten Privatbahnen in Deutschland, im Jahre 1849, begann man in Preussen mit dem Bau von Staats-Eisenbahnen.

Aber nicht die absolute Länge der Eisenbahnen allein giebt uns den Maassstab für das Verhältniss der Eisenbahnentwickelung. Um eine richtige Anschauung der Eisenbahnbauthätigkeit zu gewinnen, müssen wir diese Länge in eine Beziehung zur Einwohnerzahl und zur Grösse der einzelnen Länder setzen, und hier entfallen auf:

Digitized by Google

Grossbritannien	578	deutsche	Meilen	auf	1000	geogr.	□Meilen,
Deutschland . .	207	„	„	„	„	„	„
Frankreich . .	240	„	„	„	„	„	„
Niederlande . .	405	„	„	„	„	„	„
Belgien	785	„	„	„	„	„	„
Schweiz	245	„	„	„	„	„	„
Russland . . .	16	„	„	„	„	„	„
Türkei	6	„	„	„	„	„	„
Griechenland .	1½	„	„	„	„	„	„

nach dem Stand von 1872.

Welche Summen mögen wohl für alle Eisenbahnen der Erde bis heute angelegt worden sein?

Professor Neumann in Wien, eine Autorität auf diesem Felde, giebt uns Antwort auf diese Frage.

16,000 Millionen Thaler, eine Summe, deren 4procentige Verzinsung ein tägliches Reinerträgniss von etwa 1,700,000 Thaler erfordert.

Wir müssen Gewicht darauf legen, dass heutzutage beim Bau der Eisenbahnen ebensowenig wie das technische, das ökonomische Moment störend zu wirken vermag, wenn es gilt, grosse Aufgaben des Weltverkehrs, der Politik oder Strategie durch die Eisenbahnen zu lösen. Hier voran die Alpenbahnen, in technischer Beziehung entschieden die interessantesten Europas.

An die Entwickelung des Gebirgs-Eisenbahnwesens knüpft sich der Gedanke des grössten Fortschritts, welchen das Eisenbahnsystem auf dem Continente gemacht hat, und an diesen Fortschritt knüpfen sich die um Wilh. von Etzel geschaarten Namen von: Pressel, Prangen, Thommen, Herz, Hellwag, Paulus, Klein, Flattich und Andere.

Der Engländer belohnt seine hervorragenden Männer ohne Ausnahme mit einem Denkmal, — mit einem Grabe in der Westminsterabtei, — der grössten Auszeichnung. In Deutschland sucht man vergebens nach einer jener bleibenden öffentlichen Kundgebungen, in Inschrift, Bau oder Bild für einen der Träger der neuesten und zugleich grössten Macht der Civilisation — für einen Techniker!

Und nun komme ich zu dem interessantesten der Alpenübergänge, zum **Gotthard**, um dessen **„Bedeutung zum Weltverkehr"** mit Ihnen zu betrachten. (Ich verweise hier auf meine Vorträge an dieser Stelle: „Die Gotthardbahn von Flüelen bis Biasca", wiedergegeben im wissenschaftlichen Theile des XV. Jahresberichts des Vereins für Erdkunde, Seite 32 bis 55.)

Die Verbindung zwischen der Schweiz und Italien hatte seit langer Zeit, sowohl für den allgemeinen Verkehr als für die Anwohner, eine grosse Wichtigkeit. Darum waren auch zu deren Verbesserung die ersten und kostbarsten Strassenbauten unseres Jahrhunderts unternommen worden. Und wenn nun in den Eisen-

Digitized by Google

bahnen ein Communicationsmittel erschien, das die besten Kunststrassen weit übertrifft, so war es nur eine Wiederholung und Folge alter Bestrebungen, dass man auch diesen Fortschritt für die Verbindung der beiden Länder zu benutzen suchte.

Schon eine oberflächliche Betrachtung zeigt, dass die fahrbaren Alpenpässe des Splügen, Bernhardin, Gotthard und Simplon, die früher als Handelswege eine europäische Bedeutung besassen, ihrem Zwecke nicht mehr genügen. Das ganze Gewicht der Mangelhaftigkeit und der Entbehrung lässt sich jedoch erst durch ein tieferes Eingehen auf die Verkehrsverhältnisse erkennen.

Der Mangel eines Verbindungsgliedes zwischen dem italienischen und dem schweizerischen Bahnnetze ist die Ursache, dass der Verkehr der mitteleuropäischen Staaten mit Italien an dem ungeheuren Aufschwunge nicht theilnehmen konnte, den die Ersetzung der gewöhnlichen Strassen durch Schienenwege sonst überall erzeugt hat.

Der Eigenhandel Italiens mit der Schweiz und dem deutschen Zollvereine ist, wenn nicht zurückgegangen, doch ganz stationär geblieben. Und der italienische Transithandel mit den nördlichen Staaten hat beinahe ganz aufgehört.

In früheren Zeiten hatte der letztere eine verhältnissmässig grosse Bedeutung. Damals ging der levantische Handel der Schweiz und eines sehr erheblichen Theiles der deutschen Staaten über die schweizerischen Alpenpässe und über die italienischen Seehäfen. Jetzt hat sich derselbe anderen Transitlinien zugewendet. Der Vorzug der günstigen geographischen Lage, den die italienischen Seehäfen des adriatischen und mittelländischen Meeres in vielen Richtungen vor ihren Mitbewerbern voraus haben, genügt nicht mehr, um die Concurrenz der letzteren zu besiegen. Denn die besseren internationalen Verbindungen mit dem Binnenlande, welche diesen zu Gebote stehen, vermögen den geographischen Vortheil von jenen mehr als aufzuwiegen.

Während Marseille und Triest, sowie sämmtliche Häfen des Kanals und der Nordsee mit ihren Hinterländern durch Eisenbahnen verbunden sind, ist Italien durch den längs seiner ganzen Nordgrenze hinziehenden Alpenwall, von dem übrigen Europa gleichsam abgeschlossen oder auf die unvollkommenen Einrichtungen von Gebirgsstrassen beschränkt. Durch den Besitz von Eisenbahnverbindungen auf der einen und durch den Mangel von solchen auf der andern Seite, müssen aber die Entfernungen und mit denselben die natürlichen Verkehrsverhältnisse nothwendig verändert werden.

Die gesammte internationale Handelsbewegung der Schweiz (nicht gerechnet den blossen Durchgangsverkehr), ist im Laufe der letzten Jahre gestiegen, während der Handel der Schweiz mit ihrem südlichen Grenznachbar, soweit derselbe auf die oben bezeichnete, alle wichtigen schweizerischen Alpenpässe umfassende

Digitized by Google

Grenzlinie angewiesen ist, sich bedeutend geringer darstellt. Von dem auswärtigen Handel der Schweiz fiel vor 10 Jahren noch der 11. Theil auf Italien, gegenwärtig aber erscheint dieses Land bei demselben nur noch mit dem 18. Theil.

Diese Thatsache ist um so bemerkenswerther, da das Zollsystem von Italien freisinnige Aenderungen durchgeführt hat, welche zur Belebung des Güteraustausches sehr geeignet wären, während sich den Zollschranken im Westen, Norden und Osten der Schweiz ähnliche Veränderungen nicht nachrühmen lassen.

Der Stillstand in der Entwickelung des schweizerisch-italienischen Verkehrs findet also wirklich seine Erklärung einzig nur in dem Umstande, dass demselben nicht die gleichen verbesserten Communicationsmittel zu Gebote stehen, die in anderen Richtungen vorhanden sind.

Die Gotthardbahn wird Italien sicherlich zu dem ihm gebührenden Antheil am internationalen Handel der Schweiz verhelfen! Während nämlich Italien zur Zeit für die Nordschweiz in unnahbare Ferne gerückt zu sein scheint, wird sich mit Eröffnung der Gotthardbahn die Sachlage auf einen Schlag ändern. Alsdann wird z. B. die Eisenbahnentfernung nach Mailand von Zürich aus nicht mehr grösser sein, als sie es gegenwärtig nach Stuttgart und Augsburg ist, von Basel aus nicht viel grösser sein als nach Mannheim. So eingreifende Aenderungen in den Distanzen werden unfehlbar auch erhebliche Veränderungen in der Verkehrsströmung zur Folge haben.

Der geographischen Lage nach ist Genua für die Schweiz der nächstgelegene Seehafen. Allein wegen des Mangels einer directen Eisenbahnverbindung hat Genua, trotz seiner günstigen Lage, dennoch keinen Antheil an dem Seehandel der Nord- und Ostschweiz. Durch die Gotthardbahn wird aber dieses Verhältniss radical verändert werden. Gegenüber Marseille, dem heute für die Schweiz wichtigsten Seehafen, kommt Genua mit Bezug auf die Eisenbahnentfernung in Vorsprung für den Verkehr von:

St. Gallen . .	um ca.	340	Kilometer,
Schaffhausen .	„	„	320	„
Zürich	„	„	340	„
Basel	„	„	250	„
Bern	„	„	160	„
Luzern	„	„	340	„

Diese Entfernungsdifferenzen sind so beträchtlich, dass kaum daran zu zweifeln ist, es werde Genua nach Eröffnung der Gotthardbahn den Grosstheil des bedeutenden überseeischen Verkehrs der Schweiz an sich ziehen.

Nur nebenbei sei bemerkt, dass die Schweiz einen jährlichen Bedarf an ausländischem Getreide von 250,000 Tonnen hat und dass ihr gegenwärtig ein grosser Theil dieses Bedarfes über Marseille zugeführt wird, aus Gegenden (Südrussland und Donau-

fürstenthümer), welchen Genua ebenfalls näher liegt als Marseille. — Ausserdem wird aber auch in Italien selbst gebautes, sowie aus dem südlichen Ungarn herkommendes Getreide in ganz erheblichen Quantitäten den Weg über die Gotthardbahn nach der Mittel- und Nordschweiz nehmen, so dass die Annahme wohl gerechtfertigt sein dürfte, dass dereinst ein Dritttheil des Getreidebezuges der Schweiz über den Gotthard gehen werde. Ein namhafter Verkehrsgegenstand dürfte unter Anderem auch der Wein werden.

Was nun den Transitverkehr über die Gotthardbahn nach und von Deutschland, Belgien, Holland etc. betrifft, so wollen wir nur den gesammten Steinkohlenbedarf von Italien, wie er nach genauem Studium aller einschlägigen Verhältnisse, durch die Königliche Bergwerksdirection in Saarbrücken constatirt worden ist, erwähnen. Danach beläuft sich dieser Bedarf gegenwärtig auf 1,000,000 Tonnen = 20,000,000 Zollcentner, wovon ohne Zweifel der grösste Theil auf Ober-Italien fällt. An Eisen und Stahl, an Eisen- und Stahlwaaren, sowie an Maschinen aller Art, bezieht Italien aus dem Auslande jährlich mindestens 200,000 Tonnen und auch hier wird Deutschland nach Eröffnung der Gotthardbahn concurrenzfähig sein. Ausserdem werden aber selbstverständlich noch viele andere Produkte der Industrie und der Landwirthschaft nach Abkürzung der Verbindung mittelst der Gotthardbahn Gegenstand des Austausches zwischen Italien und den nördlich der Schweiz liegenden Ländern werden. — Insbesondere muss bemerkt werden, dass für Württemberg und Baden, für Elsass-Lothringen und das ganze deutsche Rheingebiet und Westfalen, sowie auch für Holland und einen Theil von Belgien, **Genua der nächstgelegene Mittelmeerhafen ist,** welcher Umstand bei der zunehmenden Wichtigkeit des Suezkanals für den indisch-europäischen Handel einen ausserordentlichen Werth für die Gotthardbahn hat. Um die Bedeutung, welche der Suezkanal in der kurzen Zeit seines Bestandes für die asiatisch-europäische Güterbewegung in rascher Progression erlangt hat, ins rechte Licht zu stellen, folgt hier eine Uebersicht der Anzahl von Schiffen (von 1870—1875), welche seit Eröffnung des Canals denselben passirt haben:

1870: 486 Schiffe,
1871: 765 „
1872: 1082 „
1873: 1173 „
1874: 1264 „
1875: 1494 „

in Summa mit einem Tonnengehalt von 10,991,048 und einer Transiteinnahme der Suezgesellschaft von Fr. 107,073,052.

Von dem Suezverkehr mag gegenwärtig etwa der vierte oder fünfte Theil nach Italien und Frankreich gehen, während das Gros zunächst den Weg nach England nimmt, um von da vermittelst des Zwischenhandels, theilweise wieder nach dem europäischen Continent

Digitized by Google

verschifft zu werden. Die directe Betheiligung des letztern an diesem Verkehr, muss sich aber von Jahr zu Jahr steigern, und die Gotthardbahn wird ein mächtiger Hebel werden, um dieses Verhältniss für die Zukunft günstiger zu gestalten.

Um die Bedeutung der Gotthardbahn für den Verkehr und für ihre Befähigung zur Concurrenz mit den anderen im Betrieb befindlichen Alpenbahnen zu beurtheilen, muss man sie auch in Zusammenhang mit den Verkehrslinien im Norden und Süden, welche sie verbinden soll, betrachten.

Durch die im Rheinthal, und von diesem aus im Reussthal aufwärts ziehenden Schienenwege, wird von den nordischen Meeren: der Nordsee und der Ostsee und von den grossen an ihnen gelegenen Handelsplätzen, welche den Welthandel beherrschen, von den Cultur- und Verkehrsgebieten der holländischen, norddeutschen und der sarmatischen Tiefebene aus, bis an den Fuss der Alpen (bis Erstfelden) eine Schienenstrasse gebildet, welche ihr Niveau fast gar nicht ändert, deren Arbeitsleistung daher eine äusserst geringe ist. Auf eine Länge von 800 Kilometer (von Amsterdam gerechnet) ist nur eine Höhe von 500 Meter zu ersteigen, was eine mittlere Steigung von ca. 0,6 pro mille ergiebt. Auf südlicher Seite greift das Niveau der Po-Ebene ebenfalls bis dicht an den Fuss des Gotthard. Die Bahnlinie, welche aus diesem wichtigen Verkehrsgebiet Italiens aufsteigt, hat, bis sie die Gotthardbahn bei Biasca resp. Bodio erreicht, von Mailand gerechnet auf ca. 150 Kilometer nur 270 Meter zu gewinnen, wozu eine Durchschnittssteigung von 1,8 pro mille genügt.

Zwischen beiden Ebenen erhebt sich, auf eine kurze Strecke concentrirt, die Alpenbahn. Dieselbe misst kaum 90 Kilometer, ihre mittlere jeseitig zu gewinnende Höhe beträgt 740 Meter, ihre Neigungslänge 37 Kilometer und die mittlere Steigung 19,9 pro mille.

Die Gotthardlinie bietet daher einen Transportweg zwischen den reichsten Handelsgebieten im Norden und Süden Europas, auf dem sich der Verkehr mit geringst denkbarer Arbeitsleistung, also auch mit den geringsten Kosten vollziehen wird.

Betrachtet man dagegen die andern bestehenden Alpenbahnen, so ergiebt sich, dass durch dieselben die Verkehrsgebiete, denen sie dienen, bei Weitem nicht so günstig verbunden werden, wie dies bei der Gotthardbahn der Fall ist, wenn schon im Süden sich die Verhältnisse einigermaassen die Waage halten.

Die Mont-Cenis-Bahn dient im Norden vorwiegend dem französischen Verkehr. Bevor derselbe aber zu ihr gelangt, hat er schon bedeutende Transporterschwernisse zu überwinden gehabt. Die Transporte, welche vom Meer, aus den reichen Thälern der Loire und Seine kommen, haben zunächst die Höhen der Sevennen zu überwinden, bevor sie das Rhonethal und von diesem aus die Alpenbahn erreichen. Günstiger noch gewinnen sie zwar das Rhein-

Digitized by Google

thal. Der Verkehr aber, welcher aus dem Rheinthal in das Rhonethal dem Mont-Cenis zufliesst, macht einen grossen Umweg, den die Gotthardlinie um Bedeutendes kürzt, — wird also nicht fortbestehen können.

Die Brennerbahn geht vom Thalgebiet der oberen Donau aus. Die Zufuhr aus den andern deutschen Verkehrsgebieten, von den Gebieten des Rheines, der Weser, der Elbe, Oder, muss vorerst die mitteldeutsche Wasserscheide übersteigen und ist deshalb schon mit grossen Transportkosten belastet, bevor sie an den Alpenübergang gelangt. Der Weg von ebendaher durch das Rheinthal zur Gotthardbahn ist, wenn auch etwas weiter, von solcher Belastung frei.

Die Semmeringbahn endlich, welche den Verkehr des Gebietes der untern Donau beherrscht, hat, wenn sie den Semmering überschritten, noch mehrere ihre Richtung durchkreuzende Querthäler der Steyrischen, Kärnischen und Julischen Alpen, und endlich noch den Karst zu ersteigen, bevor sie ihre Transporte ans Meer und in die norditalienische Ebene bringt. — Auch sie steht daher bezüglich der allgemeinen Transportbedingungen hinter dem Gotthard zurück und kann auf dessen natürlichem Verkehrsgebiet nicht concurriren.

Diesem allgemeinen Ueberblick lasse ich einen speciellen auf die Länder folgen, deren Verkehrsverhältnisse durch die Gotthardbahn in andere Bahnen gelenkt werden, und zwar:

Deutschland, Frankreich, Belgien, Holland und England.

Von Oesterreich können wir absehen, da nur das Vorarlberg der einzige österreichische Gebietstheil ist, welcher durch unsere Alpenbahnfrage direct berührt wird.

Die übrigen geplanten oder bereits angeführten Alpenbahnen werden dabei in Vergleich gezogen werden.

a) Deutschland.

Für die Besprechung der Verkehrsverhältnisse Deutschlands zur Alpenbahnfrage scheiden wir die deutschen Ländergebiete in drei Gruppen, nämlich:

in eine südliche,
in eine nördliche und nordöstliche,
in eine westliche und nordwestliche Gruppe.

Zur **1. Gruppe** gehören:

Baden, Württemberg, Baiern (excl. der Rheinpfalz) und Hohenzollern.

Zur **2. Gruppe**:

Die thüringischen Staaten, — das Königreich Sachsen, — die preussischen Provinzen: Sachsen, Brandenburg, Pommern, Hannover, Holstein-Schleswig, Lauenburg, Schlesien und Preussen, — sodann beide mecklenburgische Grossherzogthümer, — das Grossherzogthum Oldenburg und die Hansestädte: Lübeck, Hamburg und Bremen.

Digitized by Google

Zur **3. Gruppe:**

Hessen-Darmstadt, — die preussischen Provinzen: Hessen, Rheinland und Westfalen, — die baierische Rheinpfalz und das Grossherzogthum Luxemburg.

Mit den speciellen, mit vielen Zahlen ausgestatteten Erörterungen werde ich Sie verschonen und Ihnen überall nur das Resultat der weitläufigen Untersuchungen vorführen. Nur mit England gedenke ich eine Ausnahme zu machen.

1. Gruppe (Baden, Württemberg, Baiern (excl. der Rheinpfalz) und Hohenzollern).

Die Alpenbahn wird zwar einen namhaften Güteraustausch zwischen den betreffenden deutschen Staaten und Italien in den verschiedenartigsten Erzeugnissen der Bodenkultur und des Gewerbefleisses zur Folge haben und auch zu grösserer Belebung des italienischen Seehandels beitragen, allein regelmässige Massentransporte sind aus dem Eigenhandel der südlichen Gruppe mit oder über Italien nicht zu erwarten.

Mit Ausnahme von Aschaffenburg und einigen Theilen von Unterfranken erscheint vom Standpunkt der Verkehrsinteressen des Königreichs Baiern aus, die Lukmanierbahn vortheilhafter, als die Gotthardbahn, da zu ihren Gunsten ein Distanzunterschied von 23 bis 65 Kilometern besteht.

Der Werth dieses Uebergewichts des Lukmaniers wird aber für Baiern darum erheblich verringert, weil

a) nach der Lombardei und Piemont, und vorzugsweise nach Genua, die Distanzunterschiede zwischen der Lukmanier- und Brennerbahn für einen sehr bedeutenden Theil von Baiern, wie z. B. für München und Regensburg, gering sind;

b) weil ferner im Verkehr mit Verona und Bologna die Distanzen über den Brenner durchgehends günstiger sind, als über den Lukmanier, und endlich

c) weil neben Aschaffenburg und einem Theile von Unterfranken, auch die zur 3. Gruppe gehörende baierische Rheinpfalz ein grösseres Interesse am Gotthard hat, als am Lukmanier.

Für Württemberg und Baden erscheint die Gotthardlinie als die vortheilhafteste, da die in der Verkehrszone dieser Linie liegenden Gebietstheile dieser Länder, vermöge der gewerblichen Thätigkeit ihrer Bewohner, reichere Quellen bieten, als die in die Verkehrszone des Lukmaniers fallenden Districte.

Bezüglich des überseeischen Verkehrs dieser südlichen Staatengruppe, erscheint die Gotthardlinie im Ganzen als die vortheilhaftere. Der östliche Theil dieser Gruppe wird sich wohl dem Brenner zuwenden. — Das ganze südwestliche Gebiet erhält aber über den Gotthard eine Verbindung mit Genua, die nicht bloss kürzer ist, als diejenige über den Lukmanier, sondern zugleich auch kürzer, als die nach Marseille führenden Concurrenzlinien.

Digitized by Google

2. Gruppe (die thüringischen Staaten, — Königreich Sachsen, — die preussischen Provinzen: Sachsen, Brandenburg, Pommern, Hannover, Holstein-Schleswig, Lauenburg, Schlesien und Preussen, — die Grossherzogthümer Mecklenburg und Oldenburg; — Lübeck, Hamburg und Bremen.

Betreffend den Eigenhandel Italiens mit Norddeutschland, erscheint das dem Lukmanier zufallende Verkehrsgebiet unstreitig als viel bedeutender, als dasjenige des Gotthards, wenn schon das letztere unter Anderen die wichtigen Plätze Bremen, Hamburg und Lübeck umfasst.

Soweit es den Eigenhandel von Italien anbetrifft, kann übrigens die Alpenbahn auf grossartige Zuflüsse aus jenen Verkehrsregionen nicht zählen, weil

a) in der so bedeutenden geographischen Entfernung schon eine natürliche Erschwerniss des wechselseitigen Güteraustausches liegt,
b) der Wasserstrasse ein nicht unerheblicher Theil des Güterverkehrs zwischen Italien und dem Norden von Deutschland auch in der Zukunft verbleiben wird, und endlich
c) weil die Eisen- und Kohlenproduction dieses Gebietes, insbesondere das Königreich Sachsen, für die Consumtion von Italien die Concurrenz anderer, günstiger gelegener Productionsgebiete nicht zu bestehen vermag.

Betreffend den überseeischen Verkehr, so kann es sich für die 2. Gruppe nur um den Mittelmeer- und den levantischen Verkehr handeln. — Für diesen Verkehr ergiebt sich: Die Triest-Verona-Brenner Verbindung, ist nach allen Punkten länger als die Verbindung von Genua über den Gotthard, mit Ausnahme von Braunschweig, Bremen, Hamburg, Hannover. — Sobald aber von Triest und Venedig die projectirten directen Linien nach dem Brenner ausgeführt sind, so bekommen diese beiden Häfen überall hin kürzere Verbindungen, als sie Genua über irgend einen schweizerischen Alpenpass erhalten kann.

Eine irgend erhebliche Unterstützung der schweizerischen Alpenbahn ist daher aus dem überseeischen Handel der 2. Gruppe jedenfalls nicht zu erwarten, zumal für den levantischen Verkehr auch noch die Donaulinien concurriren.

3. Gruppe (Hessen-Darmstadt, — die preussischen Provinzen: Hessen, Rheinland und Westfalen, — die baierische Rheinpfalz und Luxemburg).

Vermöge der commerciellen und industriellen Bedeutung der deutschen Rheinlande, müssen dieselben einen der ersten Zielpunkte der Gotthardbahn bilden, sowohl vom Standpunkt des italienischen Eigenhandels, wie vom Standpunkt des italienischen Seehandels aus.

Digitized by Google

Aus diesem Verkehrsgebiete werden der Gotthardbahn massenhafte Waarenzuflüsse, namentlich auch an schwerwiegenden Gütern, wie rohe Metalle und Steinkohlen zufliessen, denn die Gotthardbahn bildet die absolut kürzeste Verbindung zwischen diesem Verkehrsgebiete und Italien. — Nur eine Gotthardbahn hat gegründete Aussicht auf die Vermittelung eines namhaften Steinkohlenverkehrs!

Für den orientalischen Verkehr des deutschen Rheingebietes, wird Genua mittelst der Gotthardbahn die entschiedene Oberhand erlangen, nicht bloss gegenüber der Concurrenz von Marseille, sondern auch gegenüber von Venedig und Triest.

Für

Frankreich

lassen sich die Vortheile der Gotthardlinie in folgende zusammenfassen.

Neben dem Mont-Cenis erhält einzig noch die Gotthardbahn ein bedeutenderes und selbstständiges Verkehrsgebiet und es ist namentlich die letztere allein im Stande, dem Norden und Nordosten von Frankreich eine ganz befriedigende Verbindung mit der Lombardei zu gewähren.

Die Mont-Cenisbahn wird für den Seehandel von Genua von sehr geringem Nutzen sein, da nach allen Verkehrspunkten von einiger Wichtigkeit Marseille eine kürzere und leichter zu betreibende Verbindung besitzt, als sie Genua über den Mont-Cenis geboten wird. Und hierzu kommt noch der erschwerende Umstand, dass die Mont-Cenisbahn für alle internationalen Tarifcombinationen von der Paris-Lyon-Mittelmeerbahngesellschaft abhängig ist, welche an der Linie von Marseille ein ganz überwiegendes Interesse hat.

Durch die Gotthardbahn dagegen, wird dem Seehandel von Genua in den verkehrsreichen Departements des nordöstlichen Frankreichs, ein weites und ergiebiges Feld erschlossen, in welchem er vor den anderen Seeplätzen, und namentlich auch vor Marseille einen bedeutenden Vorsprung haben und dabei von der eben erwähnten Concurrenzbahn unabhängig sein wird.

Bei der grossartigen Verkehrsthätigkeit, welche insbesondere auch in denjenigen Theilen von Frankreich herrscht, die in den Bereich der Gotthardbahn fallen, darf letztere von dieser Seite her auf viel grössere Zuflüsse hoffen, als jede andere schweizerische Alpenbahn. — Die Grossartigkeit des französischen Transithandels, für welchen die Gotthardlinie grossentheils in Mitbewerbung treten wird, verspricht bedeutende Elemente zur dereinstigen Frequenz dieser Bahn.

Hinsichtlich

Belgiens,

wird die Frage der Alpenbahn, wie folgt, zu beantworten sein.

Der heute schon wichtige belgisch-norditalienische Verkehr, wird grossentheils der Gotthardlinie zufallen und es wird diese Bahn ein

mächtiger Factor für die weitere Entwickelung des gegenseitigen Güteraustausches werden. Die Alpenbahn und damit der italienische Seehandel hat einzig auf den levantischen Verkehr der mehr landeinwärts gelegenen belgischen Ostprovinzen Anwartschaft. — Aus diesen Provinzen aber, in welchen unter anderen die grossen Industriecentren Liège, Namur und Verviers sich befinden, dürften der Gotthardbahn erhebliche Transporte an Fabrikaten nach dem Oriente zugehen.

Für den Verkehr zwischen Belgien und Italien, und besonders in Vergleichung mit den anderen schweizerischen Alpenpässen, erscheint die Gotthardlinie unbedingt als die beste Verbindung. Sie ist namentlich überall hin um 102 Kilometer kürzer, als die Lukmanierlinie, und allein im Stande, für den levantischen Verkehr der belgischen Ostprovinzen den Hafenplatz Genua mit Marseille concurrenzfähig zu machen.

Wir kommen zu

Holland.

Die Seehäfen Amsterdam und Rotterdam gehören zu den ersten Stapelplätzen des europäischen Festlandes. Dieselben dürften allerdings durch den Suez-Canal einen Theil ihres asiatischen Handels an die Mittelmeerhäfen verlieren. — Im Besitze einer bedeutenden Handelsmarine, im Besitze unermesslichen Capitals und einer alten und ausgebreiteten Vertretung, werden sie aber nach wie vor, besonders für Colonialwaaren, zu den ersten Märkten der Welt zählen.

Vom Standpunkt des holländisch-italienischen Handelsinteresses aus, kommt die Gotthardbahn zunächst nur in Betracht für den Eigenhandel in Norditalien. Für den Verkehr von Mittel- und Süd-Italien wird im Allgemeinen die Landverbindung mit der Wasserstrasse nicht zu concurriren vermögen!

Und dennoch kommen wir zu folgendem Resultat:

Die Gotthardlinie ist bedeutend kürzer, als jede andere der von Holland nach Italien führenden Linien, so dass sie für den Grosstheil des sehr beachtenswerthen Verkehrs zwischen Holland und Norditalien, auch gegenüber der Seeroute vollständig concurrenzfähig sein wird, und soweit es sich um einen italienischen Transitverkehr nach und aus Holland handeln kann, ist aus dem eben angeführten Grunde die Gotthardbahn zu dessen Vermittelung ebenfalls am besten befähigt.

Für

England

erscheint die Gotthardbahn als die vorzüglichste festländische Linie für die Verbindung mit Italien selbst, zugleich aber auch als diejenige Linie, welche sowohl mit der Benutzung, als auch mit der Vermeidung von französischem Gebiete, die beste Ueberland-Verbindung mit der Levante, mit Ostindien, China und Australien ermöglicht.

Und die grossen und zahlreichen Interessen, welche England durch die Gotthardbahn zu fördern im Stande ist, bilden wohl eine sichere Gewährleistung, dass diese Bahn dereinst auch von dieser Seite einen reichen Zufluss von Verkehr zu erwarten hat.

Da also England wohl als der wichtigste Factor des Gotthardverkehrs auftreten wird, so wollen wir diesen Verkehr speciell betrachten.

Die directe englische Einfuhr in Norditalien hat sich im Jahre 1875 auf circa 6 Millionen Centner, die Ausfuhr auf 300,000 Centner, der Gesammthandel mithin auf 6,300,000 Centner = 315,000 Tonnen belaufen.

Die wichtigsten Einfuhrartikel waren:

Steinkohlen und Coaks (4,480,000 Centner),
Eisen und Eisenwaaren, rohe Baumwolle,
Zucker, Oele etc. etc.

Die wichtigsten Ausfuhrartikel:

Farb- und Gerbestoffe, Getreide,
Marmor und Alabaster etc.

Gewisse Fabrikate nehmen fortwährend den Weg über das europäische Festland und zwar theils über die schweizerischen Alpenpässe, theils über den Mont-Cenis, theils über Marseille. — Beispielsweise sei bemerkt, dass auch Rohseide aus der Lombardei nach England und umgekehrt noch immer meist über die schweizerischen Alpenpässe befördert wird.

Der Handel von England mit Mittel- und Süditalien, sowie mit dem ganzen Orient, hat bekanntlich ebenfalls colossale Dimensionen. Es ist jedoch als ziemlich feststehend zu betrachten, dass die Landverbindungen nur auf denjenigen Theil desselben hoffen können, der eine schnellere, regelmässigere und sicherere Beförderung erheischt, als die Wasserroute zu gewähren vermag. Bei der ungeheuern Ausdehnung des englisch-orientalischen Handels und den engen Beziehungen zwischen England und seinen asiatischen und australischen Colonien, wird, wenn zu dem Canal von Suez auch noch diese Alpenbahn hinzutritt, sicherlich auch der englische Ueberland-Verkehr bald eine sehr grosse Bedeutung erlangen.

Als für Norditalien von speciellem Interesse sei bemerkt, dass England im Jahre 1871 Rohseide im Werthe von 169 Millionen Franken und im Gewicht von 8,300,000 englischen Pfund aus der Türkei, aus Egypten, Ostindien, China und Japan bezogen und davon wieder annähernd die Hälfte nach Ländern des europäischen Continents, theilweise auch nach Italien, ausgeführt hat.

Vergleichen wir die Distanzen zwischen den norditalienischen Hauptplätzen (Mailand, Turin, Genua, Bologna und Venedig) und denjenigen Häfen des Canals und der Nordsee (Hâvre, Boulogne, Calais, Dünkirchen, Ostende, Antwerpen, Rotterdam, Amsterdam, Bremen und Hamburg), welche für den englischen Handel in dieser Richtung, sei es für den directen Verkehr, sei es für den Zwischen-

Digitized by Google

handel, von Wichtigkeit sind, so gelangen wir zu folgenden Resultaten:

1. Mailand. Der Gotthard bildet für die Verbindung von Mailand mit den bezeichneten Häfen des Canals und der Nordsee die kürzeste Linie. Einzig nach Hâvre ist die Distanz über Gotthard und Simplon gleich.

2. Turin. Für Hâvre, Boulogne, Calais, Dünkirchen bildet der Mont-Cenis, für Rotterdam, Amsterdam, Bremen und Hamburg der Gotthard die kürzeste Linie.

3. Genua. Für Hâvre und Boulogne ist die Linie über den Mont-Cenis die kürzeste, für die übrigen Häfen diejenige über den Gotthard. Uebrigens ist auch nach Boulogne die Entfernung über den Gotthard nur wenig grösser, als über den Mont-Cenis.

4. Bologna. (Knotenpunkt für die Linien nach Süditalien.) Die Linie über den Gotthard ist nach sämmtlichen Häfen des Canals und der Nordsee die kürzeste. Einzig über Hâvre könnte über den Simplon eine ebenso kurze Verbindung hergestellt werden.

5. Venedig. Mit Ausnahme von Rotterdam, Amsterdam, Bremen und Hamburg bildet der Gotthard überall die kürzeste Verbindung. Jene vier Häfen erhalten die directeste Verbindung via Brenner-Belluno. Für Hâvre-Venedig ist die Entfernung über Gotthard und Simplon gleich.

Eine so grosse Bedeutung nun aber die Gotthardbahn für die Handelsbeziehungen zwischen England und Italien auch haben mag, so wird doch das Interesse Englands bei dieser Frage den Höhepunkt in der Rückwirkung finden, welche diese Bahn auf seine Verbindung mit der Levante, mit Asien und Australien auszuüben bestimmt ist.

England hat in dieser Richtung so gewaltige commercielle und politische Interessen zu verfolgen, dass seine lebhafte Theilnahme einem Werke nicht entgehen kann, das mehr als jedes andere befähigt ist, ihm die schnellste und geregelste Verbindung mit dem Oriente, sowie mit seinen asiatischen und australischen Besitzungen zu ermöglichen.

Die englisch-ostindische Ueberlandpost wurde bis zum Jahre 1870 über Marseille und Suez befördert. Gegenwärtig nimmt sie ihren Weg über Ostende, Cöln, München, Brenner, Verona, Brindisi, — Suez. Nach Vollendung der Gotthardbahn wird sie zweifelsohne via Ostende, Luxemburg, Trier, Neustadt, Winden, Carlsruhe über den Gotthard dirigirt werden.

Der Gotthard würde aber auch dann den Vorzug behalten, wenn, anstatt via Ostende, Calais wieder angenommen werden sollte, was, da Calais-Gotthard-Brindisi 23 Kilometer kürzer, als Ostende-Gotthard-Brindisi, wohl anzunehmen ist. Sehen wir uns die Entfernungen über die verschiedenen Alpenpässe speciell an und ziehen Ancona mit in Betracht:

Digitized by Google

	Ancona:	Brindisi:	
Calais-Gotthard	**1510,**	**2175**	Kilometer.
„ Lukmanier	1612,	2277	„
„ Simplon	1603,	2268	„
„ Mont-Cenis	1641,	2206	„
Ostende-Gotthard	**1633,**	**2198**	Kilometer.
„ Lukmanier	1682,	2247	„
„ Simplon	1827,	2392	„
„ Brenner	1722,	**2287**	„

Der Gotthard bietet demnach überall die kürzeste Linie.

Nach einer aus officieller Quelle geschöpften Auskunft, hat die englische Postverwaltung für den Transport der indischen und australischen Post von Calais nach Marseille im Laufe eines Jahres 39,000 Pfund Sterling, wovon 33,300 Pfund Sterling für Briefe und 5700 Pfund Sterling für Zeitungen, an Frankreich bezahlt. Mit der Ueberlandpost werden aber bekanntlich auch Passagiere und Frachtstücke befördert, für welche die Transportkosten in obiger Summe nicht inbegriffen sind. Und diese Kosten fallen schwer ins Gewicht!

Diese Vergleiche zeigen die grosse Bedeutung, welche die Gotthardlinie als europäische Verkehrsstrasse bietet, und liefern den Beweis, eine wie günstige und selbstständige Stellung diese Linie neben ihren Concurrenzlinien zur Rechten und zur Linken einzunehmen im Stande ist.

Und es war nahe daran, den Bau dieser wichtigen Schienenstrasse durch die Engherzigkeit und Uneinigkeit der Schweizer mindestens in weite Ferne gerückt zu sehen.

Da, am 22. Januar 1879, erfolgte endgültig die schweizer Volksabstimmung über die Gotthardbahn, deren Gesammtergebniss ein über alle Erwartung günstiges ist. Von 360,000 Stimmen, stimmten 257,000 für das Unternehmen und somit dürfte diese hochwichtige Frage endgültig entschieden sein (26. Februar 1879).

Digitized by Google

Die deutsche Nordseeküste mit ihrem Bollwerk Wilhelmshaven.

Vortrag im „Verein für Erdkunde zu Dresden“
von Carl Gräf.

Es ist heute allgemein anerkannt, dass für Deutschland kein anderes der dasselbe berührenden Meere eine gleiche Wichtigkeit hat, als die Nordsee! Von ihr aus öffnet sich, obgleich sie zu den abgeschlossensten Theilen des Oceans gehört, doch noch am freiesten für uns die weite Wasserstrasse über denselben und zu den grossen Weltinteressen; in sie auch ergiesst sich die Mehrzahl unserer ansehnlichsten und befahrendsten Ströme, und an diesen liegen unsere bedeutendsten Handelsstädte. Der Hauptsache nach ist also Deutschland in seinen maritimen Interessen der Nordsee zugewandt und unsere Blicke sind seit einigen Jahrzehnten vorzugsweise auf jenen Theil unserer Meeresgewässer gerichtet. Bereits vermitteln die deutschen Nordseehäfen, mit den Häfen ersten Ranges im Welthandel, die Verbindung von ganz Deutschland und einem grossen Theile des übrigen europäischen Nordens. Die deutsche Handelsmarine ist in Zahl und Tonnengehalt der Schiffe die dritte in der Welt. Sie kommt, — der französischen vorangehend, — nach der englischen und nordamerikanischen. Die Bevölkerung der deutschen Küsten liefert so vorzügliches Material für die Bemannung der Marine, dass wir wohl im Stande wären, es auch nach dieser Seite hin kühn mit der ganzen Welt aufzunehmen.

Wenn dem so ist, wie anders noch könnten die Dinge in diesem Punkte stehen, wäre eine schützende Kriegsflotte, — wie sie einst der Hansa zu Gebote stand, — rechtzeitig geschaffen und jene Küstenstriche eifrig gepflegt und energisch überwacht worden.

Die alte heillose Eifersüchtelei der deutschen Staaten unter einander, der Hemmschuh auch nach dieser Richtung, ist endlich der Ohnmacht verfallen. Die Glieder haben einen Kopf und eine Faust bekommen und diesem Kopf verdanken wir auch, dass wir heute schon im Stande sind für unsere Flagge überall Achtung zu fordern!

Von den 250 Meilen, welche die Küstenlänge Deutschlands ausmacht, werden ca. 64 Meilen von den Fluthen der Nordsee bespült. Die Nordsee begrenzt den westlichen Theil des norddeutschen Tieflandes. Einst schützten jenes Dünenreihen, doch wurden diese nach

Digitized by Google

und nach von dem ewig nagenden Meere abgespült und durchbrochen. Nur die höchsten Punkte jener Dünen sehen wir noch heute als Inseln der Vernichtung trotzen. Einige von ihnen, — die an der nordfriesischen Küste gelegenen — sind eingedeicht, nicht aber die von Ostfriesland, deshalb werden auch die letzteren, vor allem Wangeroog, allmälig ganz verschwinden.

Das Land selbst ist an der Küste und den Ufern der grossen Ströme eingedeicht und so vor weiterem Verderben geschützt. Zwischen diesen Deichen und jenen Inseln liegen die Watten, auch wohl Haften genannt, als unbenutzbare Sand- und Schlammstrecke da; während der Fluth mit Wasser bedeckt, zur Zeit der Ebbe theilweis trocken; Rinnsale und fast immer bedeutende Vertiefungen, Balgen genannt, durchfurchen diese meilenbreiten Wüsten.

Diese Watten ziehen einen meist undurchdringlichen Gürtel um die Küste, knietief versinkt in ihnen der Wanderer, da der wechselnde Wasserstand den viel mit Thon und Schlick vermischten Sand zu einer fetten anbackenden Masse gestaltet. Nur an ganz bestimmten Stellen, wo der Sand rein ist und keine Balgen dazwischen treten, vermitteln diese Watten während der Ebbe eine Communication, sogar mit Fuhrwerk, zwischen den Inseln und dem Festlande; so z. B. nach der Insel „Neuwerk," „Norderney;" zwischen Föhr und Amrum.

Ebbe und Fluth sind in der Nordsee bedeutend, und zwar steigt die letztere desto höher, je weiter nach der Elbmündung hin. Dies kommt daher, dass die Fluth in der Nordsee doppelte Richtungen hat, indem sie vom Canal und von Norden her anwächst, beide Richtungen sich aber an jener Stelle vereinen und zusammenwirken. Während die gewöhnliche Fluth an der friesischen Küste nur 1,57 Meter steigt, kommt sie bei Cuxhaven bis zu 3,15 Meter Höhe, ja man hat dort bei Sturmfluthen eine Steigerung von 6,30 Meter beobachtet und deshalb liegen hier auch dem Lande die weitesten Watten vor.

Die Flüsse, welche in diesen Theil der Nordsee münden, sind wohl bedeutend, haben aber keinen starken Strom. Jedenfalls ist der Strom zu schwach, um die Sinkstoffe, welche der Fluss mit sich führt, gegen die andringende Fluth bis in die offene See zu führen. Es entstanden deshalb keine Haffs mit Nehrungen davor, wie wir sie vielseitig in der Ostsee bemerken. Dagegen erweitern sich die Ströme zu breiten Mündungen, in denen sich die Sinkstoffe ablagern und in welche die Fluth Sand hereinspült. Meist bleiben daher in den Flussläufen nur schmale Fahrwasser übrig, welche durch das ewige Hin- und Herströmen des Wassers, sowie durch die Eisgänge im Frühjahr fortwährenden Veränderungen unterworfen sind. Dieselben Verhältnisse sehen wir an der Eider, der Elbe, der Weser und der Ems wiederkehren.

Das Küstenland selbst schützt sich ausserdem vielfach durch seine Unwegsamkeit. Es besteht meist aus fruchtbarem, von vielen

Kanälen durchschnittenen Marschboden oder Moor und Torfgründen. Die Westseite des dänischen Festlandes wird durch die Halbinsel Skallingen in zwei ziemlich gleiche Theile getheilt. Im Westen von Skallingen, zwei Meilen seewärts, liegt das berüchtigte Hornsriff und bildet den Anfang jener Unzahl von Sandbänken, Barren und Untiefen, welche von da an bis nach dem Helder von Holland ununterbrochen sich hinziehen. Diese Schirmwand der Küste ist vor der Provinz Schleswig-Holstein 3—4 Meilen breit; die Inseln, welche sich in ihr emporheben, sind vor Nordfriesland — dem westlichen Theil von Schleswig — am bedeutendsten. Die Küstenlinie selbst tritt südlich von Skallingen nach Osten zurück und ist von da bis zur Elbe von Strommündungen, Buchten und Landvorsprüngen mehrfach in ihrem geraden Verlaufe unterbrochen. Nirgends findet eine Flotte hier eine gesicherte Rhede. Im weiten Bogen gehen die Schiffe, die aus dem Skager-Rack kommend nach Süden wollen, um das gefährliche Hornsriff herum, und wehe ihnen, trifft sie ein Weststurm zu nahe jenen Untiefen.

Sämmtliche Flüsse Schleswigs sind nicht schiffbar; selbst im südlichsten, dem Heverstrom, welcher der bedeutendste ist, können erst kleinere Fahrzeuge, und auch diese nur bis eine Viertelmeile, ans Land.

Dagegen finden wir südwärts, bei einzelnen der nordfriesischen Inseln hin und wieder ein Fahrwasser, in welches grössere Schiffe einlaufen können. Erst die Eider ist schiffbar und erlaubt bei Fluthzeit ein Einlaufen von grösseren Kriegsschiffen bis Tönningen. Das Fahrwasser ist indess sehr gewunden und schmal. Südlich des Landvorsprunges von Norderdithmarschen, kommt das auch für grössere Fahrzeuge schiffbare Fahrwasser des Mileflusses der Stadt Büsum auf $^1/_6$ Meile nahe und es befindet sich ostwärts jener Stadt ein ziemlich sicherer Hafen.

Die Provinzen Holstein und Hannover scheidet die Elbe. Unstreitig ist dies der wichtigste Fluss für Deutschland, sowie es der grösste ist, welcher seinen Gauen allein angehört. Die Elbe liefert die lebhafteste Verkehrsstrasse für unsern Import- und Exporthandel; weit hinein ist sie schiffbar und trägt bis 18 Meilen von ihrer Mündung, beinahe bis Hamburg, die grössten Fahrzeuge. Die Elbe läuft von Hamburg bis eine Meile nordwärts Glückstadt nach Nordwesten, dann nimmt sie entschieden westliche Richtung an und erreicht Cuxhaven. Das rechte Ufer der Elbe, von Holstein gebildet, hört schon 2 Meilen oberhalb Cuxhaven auf, wo dann die Sand- und Schlammbänke von Dithmarschen beginnen. Durch diese und die 3 Meilen breiten Watten windet sich die Elbe, von Cuxhaven aus in mehr nordwestlicher Richtung, an der Insel Neuwerk vorbei, durch verschiedene Tiefe ins Meer.

Das eigentliche Fahrwasser der Elbe geht in einer Breite von einer Viertelmeile am holsteinschen Ufer hinunter bis nach Brunsbüttel, wendet sich dann, etwas breiter werdend, nach der linken

Flussseite und bleibt an derselben bis zur eigentlichen Mündung. Drei Leuchtschiffe zwischen den Watten, zwei feste Feuer auf Neuwerk, ein solches bei Döse; bei Cuxhaven und an verschiedenen Stellen stromaufwärts, unzählige Baaken und andere Zeichen im Wasser müssen die Einfahrt sichern.

Von der Mündung der Elbe wendet sich die Küste im Bogen nach Süden, um sich zu einer sechs Meilen breiten Doppelbucht zu öffnen. Im Osten wird diese gebildet durch die bis zu 2½ Meilen sich erweiternde Wesermündung, im Westen durch den Jadebusen, ein vollständig abgeschlossenes Becken. Beide Buchten sind geschieden durch die reiche oldenburgische Landschaft Butjadingen. Die Fahrwasser aus der Weser und der Jade ziehen sich durch 3 bis 4 Meilen breite Sandbänke, ehe sie, sich beinahe vereinigend, im Meer ausmünden.

Vom Jadebusen läuft die oldenburgische Küste 3½ Meilen weit nach Nordnordwest. Dieser ganzen Strecke lagert sich ein meist mehrere Tausend Schritte breites Sand- und Schlickriff vor, welches zwar zur Ebbezeit trocken fällt, aber nicht zu durchwaten ist. Nur an der nördlichsten Spitze, dem sogenannten Schillingshörn ist das Wattenland fest, nur 2000 Schritte breit und hat einen sichern Ankerplatz in der Nähe.

Von der Insel Wangeroog wendet sich die Küste nach Westen, bleibt 2 Meilen weit noch oldenburgisch und bildet dann, weitere 7 Meilen derselben Richtung folgend, die Grenze von Ostfriesland. Ueberall sehen wir hier das Land sich in 1 bis 2 Meilen breiten Watten fortsetzen, welche hier wieder sich zu den bereits erwähnten ostfriesischen Inseln erheben. Die Küste ist ohne Buchten, ohne irgend welche Ankerplätze und bedarf keines künstlichen Schutzes.

Von Norderney beginnt das Land im Bogen nach Süden abzufallen und öffnet sich bald zu einem kleinen Busen, dem Ley-Sand, an welchem die Stadt Norden am Ende eines schmalen, langen Tief liegt.

Durch breite Untiefen vor jeder Annäherung geschützt, setzt sich die Küste 3 Meilen nach Süden weiter fort, bildet dann aber eine Spitze, Knock (mit Feuer) genannt, und tritt nach Osten zurück. Von da ab beginnt der Dollart, welcher im Osten die Ems, im Süden die Vassel-Aa, den Grenzfluss zwischen Deutschland und Holland, in sich aufnimmt. In der nordöstlichen Ecke der Bucht liegt Emden mit einem guten, auch für grosse Schiffe gangbaren Hafen.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass die deutschen Küsten der Nordsee wenig zu ihrer Sicherung gegen eine feindliche Invasion bedürfen; dieselben schützen sich vielfach durch ihre Unwegsamkeit und Unsicherheit. Unsere Besorgniss sehen wir also von den gedeckten Küstenstrichen weg sich auf die Flussmündungen und Buchten wenden; diese können durch sorgfältige Fortification ebenfalls geschützt werden, der Schutz würde aber ohne Errichtung einer

Flottenstation, eines Kriegshafens ersten Ranges, immerhin ein unvollständiger genannt werden müssen. Und diesen Kriegshafen besitzen wir in dem jetzt zur Festung ersten Ranges bestimmten

Wilhelmshaven

am Jadebusen. Unterm 19. August 1873 hat die Stadt Wilhelmshaven ihr Verfassungsstatut erhalten.

Ursprünglich gab es an dieser Stelle der Küste gar keinen Meerbusen, ebensowenig wie man vor dem 13. Jahrhundert vom Dollart bei Emden etwas wusste.

Es sind eben seit jener Zeit grosse Strecken Landes von der See eingenommen worden. 1277 entstand so der Dollart und ebenso begannen im 13. Jahrhundert gewaltige Sturmfluthen die Mündung der Jade zu einem förmlichen Meerbusen auszuweiten, wobei sieben Kirchspiele untergingen, darunter das Kirchspiel Bant, dessen Name sich im heutigen Jadegebiet durch die Ruinen der Kirche noch erhalten hat.

Damals (im 16. Jahrhundert) bestand noch durch den Lockfleet und die Liene eine Verbindung der Jade mit der Weser, so dass die Jade gewissermassen als Mündungsarm der Weser betrachtet werden konnte. In der Gegend des heutigen Mariensiels zweigte sich die Made von der Jade ab und trat bei Rüstringersiel in die Nordsee, so dass das Rüstringerland eine Insel bildete. Im Jahre 1574 wurde indess die Made an ihren beiden Endpunkten, dem Marien- und Rüstringersiel, coupirt, und das hierdurch entstehende ruhige Wasser, welches zwischen den vielen Ueberresten alten Landes die Verschlickung begünstigte und die Eindeichung beförderte, gestattete eigentlich nun erst die Bildung eines geschlossenen Jadebusens. — Noch zu Anfang des 17. Jahrhunderts war, wie aus einem Protokolle vom Jahre 1613 hervorgeht, die Jade bei ihrem Austritt aus dem Busen so schmal, dass man zwischen dem Jever- und dem Budjadinger Lande von einem Ufer zum andern sich zurufen konnte, während gegenwärtig die Breite dort $^3/_4$ Meilen beträgt, was zum grössten Theile durch Abspülung des Rüstringer Landes bei Bant herbeigeführt worden ist. Jetzt ist diesem Abspülen ein Ziel gesetzt.

Wie bekannt hatte schon Napoleon I. seine Aufmerksamkeit auf die militärisch-politische Lage der Jademündung gerichtet und das Project zu einem dort anzulegenden Kriegshafen ausarbeiten lassen, der ihn zum Herrn der deutschen Küstenländer, in Verbindung mit Holland, machen sollte. Auf Wangeroog, in Eckwarden und Heppens an der Jade wurden armirte Strandbefestigungen erbaut, von denen nur noch in Heppens die Anlage der französischen Batterie, nördlich von der Hafeneinfahrt ausserhalb des Deiches gelegen, noch deutlich zu erkennen und dieser Punkt bis zum heutigen Tage noch den Namen „Heppenser Batterie“ führt. Auf dieser Batterieruine brennt augenblicklich das sogenannte „Heppenser Feuer,“ welches den von der Aussenjade einkommenden Schiffen als Marke zur Ansegelung der Heppenser Rhede dient.

Digitized by Google

Ein neues Jadeproject trat zur Zeit der Reichsflottenschaffung zu Tage, ohne indess zur Ausführung zu kommen. Damals geschah es, dass die deutsche Flotte auf hannöversches Gebiet nach dem Dörfchen Blexen gerettet ihr Dasein unthätig in „Flottenruh" verträumte und endlich Hannibal Fischer als Auctionator sich unsterblich machte.

Bis zu dem Moment der Jade-Erwerbung hatte nur die binnenländische Politik in Preussen die Herrschaft geführt. Man hatte sich in der That gescheut, mit der See in allzu nahe Berührung zu treten; — seit des Grossen Kurfürsten Zeit hatten die Hohenzollern einen so ausschliesslich maritim-politischen Schritt nicht gethan!

Wunderbar muss es erscheinen, dass dieser Schritt von einem Manne gethan wurde, der ängstlich jeden Fortschritt zu meiden suchte. Freiherr von Manteuffel, der Contrahent von Olmütz, gab den Vorschlägen Gehör, welche auf die Erwerbung eines oldenburgischen Gebietstheiles an der Nordsee hinzielten. Das grösste Verdienst, welches das Ministerium Manteuffel überhaupt aufzuweisen hat, war diese Erwerbung, ein Verdienst, das namentlich in der praktischen Durchführung des Grundsatzes lag, dass Preussen zur Führerschaft von ganz Norddeutschland berufen sei.

Der militärische Zweck der Errichtung einer Flottenstation an der Nordseeküste ist einfach: der deutschen Flotte, welche ihrer Bestimmung gemäss meist auswärts im Dienste sein wird, ausserhalb des Ostseebeckens, in welches sie für den Fall eines Krieges mit einem der Ostseestaaten oder selbst für die Dauer des Wintereises nicht einlaufen kann, einen sichern Schutzport auf vaterländischem Gebiete zu bereiten und von diesem Punkte aus in der Ostsee stationirten feindlichen Seestreitkräften eine Macht vor derselben Pforte entgegenstellen zu können, in welche der deutschen Flotte durch den Feind der Eingang verwehrt wird.

Für alle Fälle aber ist die Anlage dieses Kriegshafens eine Lebensbedingung für Deutschlands Kriegsmarine. — Die Ostsee ist wenig geeignet, grösseren Beziehungen Raum zu geben. Die schwedische, wie die dänische Marine, mussten beide von ihrem historisch begründeten Standpunkt heruntersteigen und sich auf das nothwendige Maass der Defensivstellung beschränken. Russland hat sich für alle Fälle seine Entwickelung zur See durch die Errichtung der Amurstation gerettet. — Die Jade beherrscht sowohl die Weser-, als auch die Elbmündung und deckt nicht nur die norddeutschen Küsten, sondern übt auch einen Druck aus auf die aus der Ost- in die Nordsee führende einzige Strasse. Endlich aber ist der militärische Vortheil der Nordseestation noch in der Zeitersparniss zu suchen, welche den zu Expeditionen in Dienst gestellten Geschwadern vor den in der Ostsee auszurüstenden zu Gute kommt. Aber auch aus handelspolitischen Gründen war ein Küstenbesitz an der Nordsee für Deutschland zur Nothwendigkeit geworden, denn nach der Ostseeküste wird sich erfahrungsmässig der transatlantische Handel

nicht leiten lassen, vielmehr wird derselbe sich immer mehr nach den Nordseeplätzen wenden.

Die lokalen Verhältnisse der Jade sind einer Handelsansiedelung, welche als der Knotenpunkt des deutschen Verkehrs gelten soll, durchaus günstig und verdienen die ernsteste Berücksichtigung. Die Richtung dieses Verkehrs ist überwiegend westlich. Der orientalische Handel wird von England und Frankreich beherrscht, denen sich die Mittelmeerstaaten und theilweise auch Oesterreich anschliessen. Deutschland ist nach der Nordküste hingewiesen und speciell nach dem wichtigen Stapelplatz Amerika.

Da der Handel eines mächtigen politischen Schutzes bedarf, Handelsstaaten ohne Flotten sich nicht heranbilden, so begrüssen wir auch nach dieser Richtung die rationelle Verwerthung des Besitzes an der Jade.

Allerdings hätte man möglicherweise auch ganz passend, einen Kriegshafen an der Unterweser anlegen können, entweder auf dem linken oldenburgischen Ufer bei Nordenhamm oder dem obenerwähnten Dörfchen Blexen; oder vielleicht auf dem rechten Ufer der Weser unterhalb Bremerhaven; oder endlich noch an der unteren Elbe bei Brunsbüttel. Aber im Grossen und Ganzen wären die Verhältnisse an allen diesen Orten kaum günstiger gewesen und ausserdem muss man in Rücksicht ziehen, dass zu der Zeit, wo der Bau des Jadehafens von Preussen begonnen wurde, es aus politischen Gründen unmöglich war, jene anderen Plätze zu erwerben. Ja selbst absolut betrachtet sind competente Stimmen der Ansicht, dass die Wahl von Heppens unter den gegebenen Umständen wirklich die beste war, obgleich sich der Ausführung voraussichtlich ganz ungeheure Schwierigkeiten entgegenstellten, welche durch die Isolirtheit der Lage, die Bodenbeschaffenheit, das Klima etc. bedingt waren. Die Jade bietet nämlich, um dies gleich vorweg anzuführen, vor allen anderen Lokalitäten ein zu jeder Zeit der Ebbe und Fluth für Kriegsschiffe aller Grössen passirbares Fahrwasser von mindestens $6^1/_2$ Faden (12,00 Meter) Tiefe unter niedrigster Ebbe, dass sich durch geringes Baggern leicht von Verschlickung rein halten lässt, dabei aber auch, wie schon früher bemerkt, eine strategische günstige centrale Lage, welche die Vertheidigung unserer Küsten von der Eider bis zur Ems ohne grosse Schwierigkeit gestattet, namentlich wenn dereinst das deutsche Helgoland aus dem englischen wieder in den deutschen Besitz zurückgelangen sollte.

Der Jadebusen tritt gegenwärtig in sehr bedeutender Grösse westlich von der Wesermündung tief in die deutsche Nordseeküste hinein, in gerade südlicher Richtung, bis er endlich in seiner Südspitze das kleine Küstenflüsschen aufnimmt, von welchem er den Namen hat.

Die Gestalt des Jadebassins, das bei gewöhnlicher Fluth nicht weniger als 3,038 Quadratmeilen bedeckt, ist fast genau herzförmig zu nennen und mit der Spitze gegen Süden gerichtet, während aus

Digitized by Google

seinem breiten nördlichen Theile ein Ausweg von nur 3780 Meter Breite gerade nach Norden in die offene See hinausführt. — Die Richtung dieses Ausflusses ist genau senkrecht gegen die lange gerade Linie der Nordküste des Jadebassins gerichtet und somit bilden sich an den Stellen, wo man aus dem breiten Bassin hinaus segelnd, plötzlich in jenen engen Ausweg übergeht, beiderseits rechtwinkelige Landspitzen. Rechts, auf der östlichen Ecke, liegt Eckwarden mit seinen Batterien; links auf der westlichen Ecke der Kriegshafen „Wilhelmshaven."

Das Bassin der Jade ist durch 4,72 bis 5,67 Meter über die Fluthhöhe emporragende Deiche ringsum abgeschlossen. — Nicht nur um das Culturland vor Verlusten durch Abspülungen zu bewahren, sondern ebenso, um die Tiefe des Fahrwassers im Ausfluss des Jadebusens (d. h. also auf der Rhede des Kriegshafens) zu erhalten, — ist eine derartige Sicherung nöthig. — Denn je mehr Theile von der oberen Schicht des fetten Marschlandes abgespült werden, desto mehr von diesen Theilen setzt sich auf dem Grunde des Fahrwassers ab und verhindert allmälig die tiefer gehenden Schiffe am Einlaufen.

Hiergegen sucht man ausser durch Baggern, besonders durch Ansammlung recht grosser Wassermassen in einem Binnenbassin (während der Fluth) einen kräftigen Spülstrom für die Ebbezeit hervorzubringen, der die Sinkstoffe mit sich fortreisst. — Der Jadebusen bildet ein natürliches Spülbassin und so kommt es, dass schon seit einem Jahrhundert die Tiefe des Jadeaustromes sich nirgends wesentlich verändert hat. — Die Verschlickung an der Jademündung kann nach den angestellten Messungen jährlich höchstens 15 Centimeter betragen; in Bremerhaven und Geestemünde beträgt sie das Fünf- bis Sechsfache.

Der Ausstrom der Jade selbst geht nun, wie wir oben erwähnten, in einer Breite von $^3/_5$ Meile und 4 Meilen Länge bis zur offenen See fast gerade gegen Norden. — Westlich begleitet ihn als Ufer das Rüstunger- und weiterhin das Wangerland; östlich zunächst das nur zwei Meilen breite Butjadingerland und weiterhin nach Norden die Sandbänke und Untiefen, welche Reste früheren Festlandes sind und den Jadestrom vom Weserstrom scheiden. — Beinahe in der Höhe der Insel Wangerooge, beginnt die Aussenjade; sie theilt sich beim Durchbruch durch die äusserste Kette der Sandbänke in drei Arme und überschreitet die Barre in drei Stromrinnen. — (Jade- und Wesermündung werden je durch ein Leuchtschiff bezeichnet.)

Wilhelmshaven ist ein Fluthhafen.

Das Anlaufen schwerer Schiffe kann nur mit der Fluth geschehen, was auch bei den meisten Häfen Englands der Fall ist. — Rechnen wir nun auch hier beim Jadefahrwasser die gewöhnliche Fluth von 3,15 Meter Höhe hinzu, so erhalten wir das vergleichsweise sehr günstige Ergebniss, dass an der flachsten Stelle des Wangerooger Fahrwassers 8,82 bis 10,71 Meter Wasser sind, was für die grössten

Kriegsschiffe genügt und ein günstigeres Verhältniss als die holländischen, französischen und die meisten englischen Häfen darstellt. — Die Breite des Fahrwassers auf der Barre aber, gestattet den grössten Kriegsschiffen nicht blos das Durchdampfen, sondern selbst das Einsegeln, während kleinere Schiffe sogar laviren können. — Nach Anbringung genügender Tonnen und Leuchtfeuer ist die Einfahrt als völlig sicher und bequem zu betrachten, während andererseits nach Wegnahme dieser Seezeichen die Sandbänke einen natürlichen Schutz gegen feindliche Kriegsschiffe bieten. — Die Erwerbung des zum Bau des Marine-Etablissements nöthigen Areals geschah durch Staatsvertrag mit Oldenburg am 20. Juli 1853. — Oldenburg erhielt für die Abtretung der Oberhoheit an Preussen eine Entschädigung von ½ Million Thaler und Preussen übernahm die sofortige Herstellung eines Kriegshafens und die Verpflichtung, auf die Bauten in den nächsten drei Jahren je 400,000 Thaler zu verwenden.

Die Unterschätzung der Schwierigkeiten, insbesondere aber die unangenehme Nachbarschaft des Königreichs Hannover, welches Alles aufbot, um nicht durch den preussischen Kriegshafen aus der Stellung eines „deutschen Admiralstaates" — ohne ein einziges Kriegsschiff — verdrängt zu werden, — verzögerten die Feststellung des allgemeinen Planes zur Hafenanlage bis zum Jahre 1856. — Am 25. Juni 1856 ward derselbe vom König von Preussen genehmigt.

Zwar kannte man zur Zeit, als die ersten Pläne zur Hafenanlage entworfen wurden, noch keine Panzerschiffe, — auch waren die grössten Linienschiffe damals kaum so lang als heute Panzerfregatten mittlerer Grösse, und endlich konnte Preussen, auf sich allein angewiesen, nie daran denken, in der Schaffung einer Kriegsflotte auch nur annähernd das zu leisten, was andere Staaten sich zur Aufgabe setzten. — So hatten denn die ersten Entwürfe naturgemäss bescheidenere Dimensionen, als sich in der letzten Zeit nöthig gezeigt haben. — Aber gleichwohl waren die Schwierigkeiten, ohne jeden natürlichen Vortheil gegen Fluth und starke Strömung, gegen Sturmfluthen und Fieberklima eines Landes ohne Trinkwasser, im beweglichen weichen Schlickboden solid aufgeführte Bauwerke zu schaffen, so ungeheuer, dass man behaupten kann, kein zweiter Hafen der Welt hat so viel Mühe erfordert, wie der zu Heppens.

Die Eisenbahn führt uns von der freundlichen, sauberen Stadt Oldenburg nach Varel, einer kleinen hübschen hochgelegenen Stadt, umgeben von vielen holländischen Windmühlen unfern des Vareler Siels und nahe der Südspitze des herzförmigen Jadebusens, und dann, meistens hart an dem letzteren, im Bogen um die Westseite desselben herum.

Die Physiognomie der Landschaft ist eigenthümlich genug. Weithin, ohne irgend eine Begrenzung durch Höhenzüge, schweift der Blick über üppiges Grün der Weiden und Triften, das von prächtigem, fast immer schwarzweiss gefleckten Rindvieh und schönen Pferden schweren Schlages belebt ist. — Streckenweise ist

die grüne Ebene auch mit locker stehenden niedrigen Büschen bedeckt, oder durch das tiefe Schwarz von Torfstichen unterbrochen, dazwischen lange Ziegelei-Gebäude, welche die „Klinker" liefern, Ziegelsteine von ganz besonderer Festigkeit, welche aus dem hier ganz vorzüglich geeigneten fetten Thonboden so hart gebrannt werden, dass sie eine bläuliche Farbe, sowie einen glasartigen Glanz annehmen und beim Schlagen einen hellen Klang geben. — Sie werden im Kriegshafen zu vielen Mauerarbeiten, zum Deichbau und namentlich auch zur Pflasterung der Fahr- und Fusswege verwendet.

Weiter braust der Zug durch die freie, frische grüne Marschlandschaft dahin und bald wird der Horizont auf unsererer rechten Seite durch den Deich begrenzt, der schützend hier wie überall an der Nordsee gegen die andrängenden Fluthen Wache hält. — Noch wenige Minuten und wir halten am Bahnhofe Wilhelmshaven (Heppens).

Um sich von den Riesenarbeiten einen wahren Begriff bilden zu können, musste man diesen Boden zu jener Zeit betreten, wo die mächtigen Docks im Grunde zwischen den berghohen Erdwänden ausgemauert, — wo die Molenköpfe der Hafeneinfahrt gegründet, die Fundamentsohle der ersten Schleusse gelegt wurde.

Vor 21 Jahren wurden die ersten generellen Entwürfe für die Kriegshafenanlage in Heppens von dem Baurath Hagen in Berlin angefertigt.

Die definitiven Pläne zu der jetzigen Anlage sind von dem verstorbenen Admiralitätsrath Pfeffer und dem Hafenbaudirector Goecker entworfen worden.

Eine Geschichte des Baues bis auf den heutigen Tag zu geben, würde zu weit führen und gehört auch nicht hierher. Ich greife nur einige der wichtigsten Momente heraus und begnüge mich mit einem Rundgang durch das Etablissement, dessen Gründung bis heute circa 20,000,000 Thaler gekostet hat.

Da wo der breite Busen der Binnenjade in den $^3/_4$ Meilen breiten engeren Strom übergeht, und zwar an seinem westlichen Ufer, liegt das Hafenetablissement in einer Lage, dass dessen Achse, — genommen in der Richtung der Mittellinie der Seeschleussen, des Vorhafens und der Hafeneinfahrt, von Nordwest nach Südost gelegen ist. Die diese Bauten einschliessenden, beziehungsweise schützenden Seedeiche laufen: der nördliche von NNW, der südliche von WNW in gerader Richtung nach den entgegengesetzten Richtungen. Diese Seedeiche liegen mit ihren Kronen 8,82 Meter über dem niedrigsten Ebbespiegel. Gerade vor dem nach Südost ausspringenden Winkel der Hafendeiche nähert sich das Fahrwasser mit über 8 Faden Tiefe dem Lande und deshalb wurde hierher, an den Dauensfelder Groden, die Einfahrt zu dem Hafen, sowie zu dem Vorhafen verlegt. Dieses Terrain lag aber ursprünglich (wie früher bemerkt) weit ausserhalb des alten Seedeiches und war der täglichen Ueberfluthung ausgesetzt,

Digitized by Google

gegen die es erst durch die vorgenannte neue Eindeichung geschützt werden musste. Dieselbe lehnt sich an den hier von SW. nach NO. laufenden alten Heppenser Seedeich und bildet ein beinahe gleichschenkliges Dreieck, dessen Achse und Spitze, wie bereits erwähnt, nach SO. gekehrt ist, dessen Basis und Höhe über 378 Meter Länge beträgt, dessen Spitze jedoch durch zwei Kreisbogen nach NO. und SW. abgerundet ist, um hier ausser dem Platze für die Baugruben zu der Einfahrt und dem Vorhafen, auch das Terrain für die hier zu erbauenden Festungswerke zu gewinnen.

Diese beiden neugeschütteten Seedeiche, welche das Bauterrain der zwei Schleussen des Vorhafens, eines Theils des Hafencanals und die Hafeneinfahrt einschliessen, wurden seeseitig durch einen doppelten Fangedamm von 408,55 Meter Länge, + 6,30 Meter des Pegels, gegen das Einströmen der Sturmfluthen, sofern solche nicht höher als bis an + 5,67 Meter stiegen, gesichert. Die höher steigenden Sturmfluthen, deren während der Bauzeit besonders in den Jahren 1858, 59, 60, 61 bis zu 7,50 Meter über den Ebbespiegel eintraten, überströmten den Fangedamm, sowie die in dessen Schutze liegenden Bauabtheilungen.

Die Herstellung dieses Fangedammes, welcher mit den vorher bezeichneten Seedeichen das gesammte Bauterrain gegen jegliche Fluth zu sichern hatte, ist als eines der zeitraubendsten Werke des Hafenbaues zu erachten. — Im Herbst 1858 wurde der Bau des Fangedammes begonnen und nach vielen Störungen und Beschädigungen durch Sturmfluthen im Sommer 1860 vollendet und 344,000 Thaler dafür verausgabt. (Also für den Fuss Länge 265 Thaler.)

Die Beseitigung dieses Fangedammes, behufs Freilegung der Hafeneinfahrt, wurde 1868 begonnen und ist unter den grössten Schwierigkeiten und bedeutenden Kosten Anfang 1870 vollendet worden; — ja man möchte behaupten, dass die Beseitigung dieses Dammes schwieriger war als die Herstellung.

Die Hafenanlage selbst besteht der Reihe nach, von der Jade aus beginnend, aus der Hafeneinfahrt, der ersten Schleusse, dem Vorhafen, der zweiten Schleusse, dem Verbindungscanale, dem Binnen- und eigentlichen Kriegshafen, dem Hafenbassin für die Dampfbagger und Baggerschiffe und dem am Binnenhafen gelegenen Boots- und Mastenhafen, den drei massiven Hellingen zur Reparatur resp. Neubau von Panzer- und anderen Marineschiffen.

Die nach SO. geöffnete Hafeneinfahrt ist 220,50 Meter lang und 110,25 Meter zwischen den Molen weit, welche in runden, thürmartigen Köpfen enden. Auf dem einen dieser, dem nordwärts gelegenen Molenkopfe, wird bald mit Erbauung eines Leuchtthurms zur Aufnahme des Hafenfeuers begonnen werden. An die Hafeneinfahrt schliesst sich die erste Schleusse, welche in den Vorhafen führt. Sie ist 41,58 Meter in der Kammer lang, 20,70 Meter zwischen den Kammerwänden breit und hat bei gewöhnlichem Hochwasser etwa 8,50 Meter Wasser über dem Drempel (Drempel ist die untere

Digitized by Google

Schwelle, ganz wenig über die Schleusensohlen beim Schlussein-anhängen), bei ordentlicher Ebbe dagegen etwa 6½ Meter niedriger.

Jede Schleuse hat zwei eiserne Doppeltore, von denen die Flutthore nach innen sich ö. 4½ Meter des Tages, die Ebbthore nach innen bis 6 Meter Weite öffnen. Diese Thore sind aus starkem Eisenblech construirt. Dieselben werden in den unteren Abtheilungen zur Beschwerung zum Theil mit Wasser gefüllt, schlank die Anlage herzig ist, d. h. schräg die Bassins hat mit Wasser gefüllt sind. Das Oeffnen und Schließen der Thore geschieht nach durch Menschenkraft mittelst Ketten und grossen Vorlegewinden. (Kosten der Bassins 11,250,000 Thaler).

An die zwei Schleusen schließen sich der Vorhafen mit 10 Meter Länge und 170 Meter Breite und an die zweite Schleuse der grosse dienenden Binnenhafen hat und ebenso eingerichtet ist, wie der Vorhafen.

Hiermit sind ein etwa 1100 Meter langer Canal und ein 1000 Meter langer Hafen hergestellt worden. Der ganz gleich hinter der zweiten Schleuse liegende Hafen ist 1000 Meter lang und 170 Meter breit und ist mit zu den Bassin für Bagger etc. in Verbindung steht. Dieser Hafen hat dann in den spezifischen Binnenhafen Ertagshafen von 378 Meter Länge und 230 Meter Breite. An den nördlichen sich westlich drei grosse massive Trockendocks mit massive Hallen und in der nordwestlichen Ecke ein Bassin so, welches dem Bassin und Nordhafen dient.

Die beiden erstenen, einen prächtig grossartigen Anblick gewährenden Trockendocks No. 1 und 2 haben 130 Meter Länge, 26,4 Meter obere lichte Breite und 8,5 Meter grösste Wassertiefe über der Drempelsohle, und also für die Aufnahme der grössten und stärksten Panzerschiffe geeignet, während das dritte Dock für kleine Panzerschiffe und Corvetten bestimmt, eine Länge von 110,70 Meter hat ist.

Innerhalb der Docksmauern hatten grosse Levensgewalt, welche die Wasser der Docks nach einem hier tiefer liegenden Punkte werfen können, so wie vier 111 Centimeter-Pumpen, welche von drei Maschinen von zusammen 170 nominalen Pferdekräften getrieben werden, gehoben und wieder in den Binnenhafen gepumpt werden kann. Der Verschluss der Docks nach den Binnenhafen geschieht durch schmiedeeiserne Pontons- oder Schwimmthore. Das zweiflügige und nach Bau der grössten Panzerschiffe bestimmt und eingerichtet, und werden wie die Trockendocks durch schmiedeeiserne Pontonthore geschlossen.

Was die Anlagen der Bassins selbst betrifft, so sind die Hauptsächlichen Bassins theils mit dem Dampfhafen, theils ausschließlich mit den Bassin und in diesen Falle mit einer Wassertiefe von wechsen Wasserschiffsmaschinen ausgerüstet werden.

Der Hauptsächlichste Bassin aus einer Reihe innenverbunden Arbeiten (Thun und Basel locker gemauert), kleinerin

liegt Darg, ein junger Torf, und dann folgt eine mächtige Ablagerung eines blauen, sehr fetten Kleies, welcher Reste von noch lebenden Muscheln, Bruchstücke von Holz und zuweilen kleine Geschiebe einschliesst; unter dem Thone folgt ein feiner, bis mehre 100 Fuss mächtiger blauer Triebsand, der sich als Schwimm- oder Saugsand bei der Ausführung der Bauten oft in sehr unangenehmer Weise bemerklich gemacht hat. In diesem Triebsande fanden sich grosse erratische Blöcke, also Kinder der Eiszeit, Spuren von Braunkohle, vom Bohrwurm angebohrtes Holz und Spuren von Bernstein mehrfach vor. In diesem Boden wurde die Fundamentirung der Bauten vorgenommen, welche je nach der local bedingten Construction in verschiedener Weise stattfand.

Vorherrschend sind die grösseren Bauwerke, nämlich die zwei Schleussen, der Vorhafen, die Hafeneinfahrt, die Trockendocks und ein Theil der Quaimauern des Binnenhafens auf Béton gegründet worden, während die Hellinge und ein Theil der Hafeneinfahrtsmauern, sowie die Molenköpfe und die nördliche Quaimauer des Binnenhafens auf Pfahl-Rostwerken fundirt sind. (Béton ist ein Gemenge von scharfkantigen festen Steinstücken (z. B. Granit, Klinker etc.) von etwa fünf Quadratcentimeter Grösse und Trassmörtel; er verhärtet unter dem Wasser zu einer festen Masse.) Für den Béton verwendet man rheinischen Trass. Der Trass wird im Brohlthale bei Andernach in der Umgebung eines ausgebrannten Vulkans, des heutigen Laacher See's, als festes Gestein und als sogenannter wilder Trass in Pulverform gewonnen, ersteren Falles auf besonderen Trassmühlen gemahlen. Die bedeutendsten Schwierigkeiten für die Fundamentirung haben die Molen und die Schleussen verursacht.

Die Bekleidung der Mauern besteht an den Molen aus sächsischen Sandsteinen von Schöna an der Elbe, der sich in dem nassen Jadeklima aber nicht besonders gut zu halten scheint, während die Deckplatten des Vorhafens aus den Deisterbrüchen bei Münden ausgezeichnetes Material abgeben. Für die Schleussen und Docks wurden die Werkstücke aus schwedischem Granit, vollständig fertig bearbeitet, aus Schweden angeliefert.

Bei dem gänzlichen Mangel an Verkehrswegen vor Eröffnung der Eisenbahn und bei dem Fernsein jedweder geistigen und namentlich ästhetischen Unterhaltung und Anregung, ist es fürwahr kein geringes Opfer, welches die bauführenden Baubeamten in dieser unwirthlichen Gegend dem preussischen Staate und nun dem deutschen Reiche gebracht haben. Denn die ersten zehn Jahre der Bauzeit sind einer zehnjährigen entsagungsreichen Lebensperiode gleich zu rechnen, welche an Opfern reich, nur von Solchen gewürdigt werden kann, die Heppens und Umgegend vor Beginn des Baues kannten.

Nicht allein die ausführenden Beamten, insbesondere auch die Arbeiter hatten unter den primitiven Verhältnissen zu leiden. Bei

Digitized by Google

dem gänzlichen Mangel an Wohnungen mussten die letzteren in hölzernen Baracken casernirt werden. Dazu kommt das ungünstige Fieber- und Witterungsklima der Gegend. In Folge dessen waren 25 bis 30 Procent zeitweise am Fieber erkrankt. Dass diese Zustände auf den Fortgang der Bauten von verzögernder Einwirkung sein mussten, liegt klar auf der Hand.

Glücklicher Weise wird der Gesundheitszustand von Jahr zu Jahr besser und es ist zu hoffen, dass er jetzt nach Vollendung der Anlage und Füllung aller Bassins mit Wasser, wo dann auch die böse Malaria aufhören wird der Erde zu entströmen, ein normaler sein wird.

Ein anderer Uebelstand lag in dem vollständigen Mangel an gutem Trinkwasser. Das zum Hausgebrauche nöthige Wasser musste in Cisternen gesammelt werden. Gewöhnliche Brunnen existiren, wegen Mangel an Süsswasser, in den oberen Erdschichten nicht, die Gräben aber liefern salziges oder brackisches Wasser. Doppelt empfindlich wurde der Mangel an Trinkwasser, seitdem durch die Arbeiter die Menschenzahl so unverhältnissmässig wuchs.

Um dem Wassermangel abzuhelfen, wurde in diesem ausgeprägten Marschboden nach Trinkwasser gebohrt! Ein Unternehmen, welches, weil es gelungen, einzig in seiner Art dasteht.

Das Bohrloch Nr. 1, südlich der Strasse von dem Bahnhofe nach der Stadt, wurde am 30. Mai 1862 angefangen und am 7. Mai 1865, in einer Weite von 15½ Centimeter, beendigt, es hat 201,60 Meter Tiefe und kostet circa 60,000 Thaler. Durch artesischen Ueberfluss liefert diese Quelle täglich 110,25 Cubikcentimeter gutes Trinkwasser.

Das zweite Bohrloch, westlich von den Trockendocks gelegen, wurde am 6. November 1865 angefangen und schien lange Zeit eine vergebliche Arbeit, als endlich am 7. April 1869 auf 270,27 Meter Teufe, eisenhaltiges Süsswasser bester Art von 8 Grad Reaumur erreicht wurde. Diese Quelle ergiebt in 24 Stunden 27 Cubikmeter artesischen Ueberfluss, wird mittelst Maschinenkraft 7,87 Meter tief constant erhalten und so in 24 Stunden 108 Cubikmeter reinen Trinkwassers gefördert. Dasselbe enthält nach der Analyse des Apotheker Dinklage in Wilhelmshaven in 10,000 Theilen 0,25 feste Bestandtheile, bestehend in Chlorcalcium, Chlormagnesium und Chlornatrium, es ist vollständig frei von Kohlensäure und desshalb als Trinkwasser nicht von besonders angenehmen Geschmack.

Die Kosten dieses zweiten Bohrloches von 35½ Centimeter Rohrweite, betragen circa 70,000 Thaler incl. 30,000 Thaler für die Röhren; Länge der Rohrstücke 77½ Centimeter.

Dem Bohrmeister Grund, einem geborenen Sachsen, gebührt insbesondere die Ehre, dieses Riesenwerk mit bewunderungswürdiger Umsicht und Ausdauer begonnen und zu Ende gebracht zu haben.

Im Bohrhause wird das Wasser in ein 6,30 Meter über dem Niveau befindliches Bassin gehoben und von hier aus sämmtliche

Digitized by Google

Brunnen der Stadt und das Wasserschiff gespeist. Dieses Schiff hat die Aufgabe, sämmtliche Schiffe der Marinestation mit Wasser zu versorgen. Des Nachts wird im Bohrhause der Haupthahn geschlossen, weil noch Sparsamkeit nöthig ist. Um reichlich Trinkwasser schaffen zu können, wird man sich bald genöthigt sehen, ein drittes Bohrloch zu treiben.

Die projectirte Wasserleitung von Akkum (NW von Heppens) nach Wilhelmshaven dürfte die Vortheile eines dritten artesischen Brunnens schwerlich aufwiegen und die Kosten derselben bedeutend höher sich stellen.

So möge denn Wilhelmshaven für alle Welt und alle Zeiten ein leuchtendes Denkmal nationaler Kraft und Arbeit achtunggebietend dastehen und nach dem Königlichen Worte: vor Europa die Thatkraft und Einsicht bekunden, mit welcher deutscher Fleiss im dreizehnjährigen Kampfe den Elementen die Erfüllung einer grossen nationalen Aufgabe abgerungen hat! (3. October 1873.)

Nachschrift.

In neuerer und neuester Zeit, besonders in der Reichstagssitzung vom 5. März 1880, wo es sich um Herstellung einer zweiten Hafeneinfahrt bei Wilhelmshaven handelt, werden besonders bezüglich der bedeutenden Summen, welche für Baggerung der Einfahrten, sowie des Hafens dauernd aufzuwenden sind, Bedenken erhoben. Auf diese Bedenken aber von Seiten des Commissarius des Bundesrathes erwidert:

„Ich muss zunächst erklären, dass es keinen Hafen der Welt, viel weniger an der Nordsee giebt, an dem Baggerarbeiten in geringerem Maasse vorkommen. Die Schlickmassen, die in der Jade durch Baggerung zur Hebung kommen, sind weder ein Gebilde der Jade, noch der nächsten Nachbarschaft, sondern sie entspringen der Strömung längs der Meeresküste. Wie vortheilhaft seiner Zeit die Anlagen an der Jade waren, dafür spricht ein Vergleich zwischen der Hafenanlage in Bremen und der ersten Hafeneinfahrt an der Jade, die bis zu 8½ Meter Tiefe bei ordinärer Fluth hat. In Bremerhaven werden im Jahre 400,000 Cubikmeter Schlickmassen gefördert, in der ersten Hafeneinfahrt der Jade nur 80,000 Cubikmeter. Was nun den speciellen Kostenansatz betrifft im Vergleich zu Bremerhaven, so bemerke ich, dass Bremerhaven auch erst in der neuesten Zeit durch Anschaffung von Pumpenbaggern dazu gekommen ist, seine Baggerarbeiten wesentlich billiger herzustellen. Die Versuche, welche die Marineverwaltung mit den Pumpenbaggern angestellt hat, haben keinen besonders günstigen Erfolg gehabt. Versuche haben auch ergeben, dass es noch zweifelhaft ist, ob der Bremer Bagger den Wilhelmshavener Verhältnissen entsprechen würde, da der

Digitized by Google

Baggerschlick in der Jade anderer Natur ist, als der in Bremerhaven. Die Unterhandlungen sind im Gange, um in 1 oder $1^1/_2$ Jahren mit einem zweiten Pumpenbagger Versuche zu machen. Die Angaben des Herrn Vorredners über den Unterschied der Kosten in Bremerhaven und der Jade beruhen auf mehrfachen Irrthümern. Bezüglich der Angriffe des Vorredners gegen die ganze Conception der Anlage der zweiten Hafeneinfahrt ist zu bemerken, dass, als die Frage herantrat, die Schleusse weiter nach dem Strome zu legen, die Arbeiten schon so weit vorgeschritten waren, dass wirklich Millionen hätten daran gesetzt werden müssen, um die Schleusse vorzuschieben. Unter solchen Umständen wäre es wohl kaum gerechtfertigt, ohne Weiteres auf eine Aenderung des Projects einzugehen, da die Mehrkosten für die Baggerarbeiten doch durch die erzielten Ersparnisse reichlich ausgeglichen werden. Eine Lage der Schleusse gegen den Ebbestrom wurde vom militärischen Standpunkte nicht für zweckmässig gehalten. Eine solche Lage wäre nur möglich gewesen, wenn die Hafeneinfahrt auf die Nordseite zu liegen gekommen wäre."

Die Position wird bewilligt.

Vorträge nach den Protokollen.

Herr *Dr. H. Polakowsky*, Berlin. **Schilderung von Costa-Rica nach eigenen Wahrnehmungen.** (31. Mai 1878.)

Vortragender bespricht zunächst die geographische Lage der Republik und erläutert dann die Bodengestalt. Wie ganz Centralamerika, so ist auch Costa-Rica geologisch jüngeren Datums, als Nord- und Südamerika. Die Grundlage bilden trachytischer Tuff und Porphyr, nur in der Nähe des stillen Oceans kommen auch Melaphyr und Diabas vor. Quer über das Land geht ein Gebirge von trachytischem Gestein. Es kommen zahlreiche thätige und noch mehr erloschene Vulkane vor.

Gute Häfen giebt es nur am stillen Ocean; Punta Orenas ist der wichtigste. Puerto Moin am atlantischen Ocean ist ganz unbedeutend. Der bewohnte Theil des Landes liegt in der Mitte zwischen 9 und 10° nördlicher Breite. Nur die hohe Lage (die Hochebene von San José liegt 3000 bis 4000, die von Cartago über 5000 Fuss hoch) ermöglicht europäische Ansiedelungen. Nach dem stillen Ocean zu ist wenig Anbau, nach dem atlantischen zu gar keiner; dichter Urwald bedeckt hier das Land. Die Bevölkerung ist eine Mischung aus kaukasischer und amerikanischer Rasse und hat vor derjenigen der übrigen centralamerikanischen Republiken den Vorzug eines fast wie weissen Typus, welchem Umstande es zu danken ist, dass die politischen Zustände Costa-Rica's verhältnissmässig gute sind. Die reinen Indianer leben meist nur im südlichen Theile des Landes. Die Spanier suchten sie vergebens durch Kampf zur Unterwerfung zu bringen; 1868 boten dagegen die Häuptlinge ihre Unterwerfung der Republik freiwillig an.

Eine Lebensfrage für das Land ist ein directer Weg nach dem atlantischen Ocean, denn Alles muss jetzt auf dem kostspieligen Wege über Panama nach dem atlantischen Meere gehen, um nach Europa zu gelangen. Deshalb fasste man auch den Entschluss, eine Eisenbahn nach der atlantischen Küste zu bauen, und nahm zu diesem Zwecke eine Anleihe von 8000000 Dollars in England auf. Statt aber am Ocean anzufangen, wo man alle Materialien bequem hätte bekommen können, fing man den Bau im Centrum an, so dass die Geldmittel bald erschöpft waren, zumal das Gebahren mit denselben ein sehr nachlässiges war. So musste man, nachdem die Bahn nur erst von Alajuela bis Cartago hergestellt war, aus Mangel an Geld den Bau sistiren, und da der Betrieb dieser Strecke einen monatlichen Aufwand von 300000 Dollars verursacht, aber nur 100000 Dollars einbringt, so droht auch sie wieder zu verfallen. Erst in neuerer Zeit hat man vom atlantischen Ocean her die Bahn zu bauen begonnen.

Weiter bespricht Vortragender die verschiedenen Projecte zur Verbindung des atlantischen und stillen Oceans durch einen Canal. Für die Zukunft von Costa-Rica ist es von hoher Bedeutung, dass

Digitized by Google

Anfangs- und Endpunkt der Linie, die am vortheilhaftesten zu einem Canal zu benutzen ist, nämlich den Rio San Juan hinauf zum Nicaragua-See, in das Gebiet dieses Staates fallen. Der nördliche Arm jenes Flusses ist, wie sein Hafen Greytown, durch die Nachlässigkeit der Regierung von Nicaragua so versandet, dass die Hauptmasse der Gewässer jetzt durch den südlichen Arm, den Colorado, der das Gebiet von Costa-Rica berührt, ihren Abfluss findet. Ebenso erscheint für die Verbindung des Nicaragua-Sees mit dem stillen Ocean von allen vorgeschlagenen Linien die von dem dänischen Naturforscher A. S. Oerstedt untersuchte als die passendste, und auch diese geht durch Costa-Rica.

In Anknüpfung an einige aus W. Marr's „Reisen in Central-Amerika" mitgetheilte Schilderungen zeigt ferner Herr Dr. Polakowsky an, dass er im Verein mit Marr eine neue dritte Auflage dieses Werkes mit Karten und Abbildungen und einem Verzeichnisse der Flora des Landes zu publiciren gedenke.

Die Flora des Landes, die Vortragender, der im Nordosten und auf dem Hochlande sammelte, besonders genau studirt hat, muss infolge der verschiedenen Erhebung des Bodens und infolge des Wasserreichthums eine ausserordentlich mannigfaltige sein. Sie schliesst sich mehr an die von Columbia an, als an die der Nachbarländer Mexico und Panama. Das Hauptprodukt ist Kaffee, von dem Costa-Rica verhältnissmässig mehr exportirt (für 23,6 Dollars auf den Kopf der Bevölkerung jährlich), als Cuba. Der aus der Verwitterung vulkanischen Gesteins entstandene Boden und der regelmässige Wechsel der trockenen und nassen Jahreszeit begünstigen die Kaffeekultur sehr, während die Gewohnheit, die Pflanze aus Samen zu ziehen, den Erfolg sichert, da in diesem Falle die Hauptwurzel tiefer in den Boden geht und der Baum die trockene Jahreszeit leichter übersteht. Das Produkt zeichnet sich durch seinen aromatischen Geschmack aus und ist daher auf amerikanischen und englischen Märkten sehr gesucht. — Der Mais liefert in den niedrigeren Gegenden zwei Ernten Körner, und eine Ernte Grünfutter. Das Zuckerrohr wird in 10 Monaten 3 bis 4 Meter hoch. Der Tabak ist sehr stark und aromatisch, wird aber nicht gut behandelt. Mehl bezieht man aus Californien und Chily billiger, als es im Lande selbst producirt werden kann. Das Vieh lässt man frei herumlaufen, dafür sind die bebauten Stücke sämmtlich von lebendigen Hecken eingefasst.

Was dem Lande hauptsächlich fehlt, ist eine grössere Zahl von Einwohnern. Bei einer Grösse, die hinter derjenigen des Königreichs Bayern nicht viel zurücksteht, hat es nur etwa 180000 Einwohner. Die Regierung hat daher auch die europäische Auswanderung ins Land zu lenken. Wenn nun auch die Bebauung des Bodens, welcher die Anwendung von Pflug und Egge nicht verlangt, eine sehr leichte und von Noth und Armuth im ganzen Lande nichts zu bemerken, so hat doch das, was in den Aufforderungen zur Einwanderung über die Billigkeit des Lebens und des Bodens gesagt wird, nicht mehr unbedingt und überall Geltung. Zugleich erschwert die Regierung die Einwanderung insofern, als sie eine Zerstreuung der Einwanderer fordert. Tagelöhner und Arbeiter sind im Lande immer gesucht und besonders auswandernden Handwerkern kann Costa-Rica angelegentlich empfohlen werden; sie werden bei Fleiss und Geschick guten Verdienst finden. Die socialen Verhältnisse muntern auch zur Einwanderung auf. Die Landleute sind friedfertigen, ehrenhaften Sinnes und nirgends sieht man Betrunkene, beobachtet man Excesse. Der Fremde geniesst völlige Ruhe und Sicherheit. Es ist obligatorischer und unentgeltlicher Elementarunterricht eingeführt und

Digitized by Google

auch aller andere Unterricht ist frei. Seit 8 bis 10 Jahren hat das Land auch die allgemeine Wehrpflicht, indem jeder kriegstüchtige junge Mann auf 3 bis 4 Monate zu Waffenübungen eingezogen wird. Am Ende derselben hat er eine Prüfung durchzumachen; besteht er dieselbe nicht, so muss er weiter dienen, bis er geübt genug ist. Endlich herrscht auch absolute Religionsfreiheit.

Unter der Regierung Friedrich Wilhelm's IV. von Preussen wurde der Versuch gemacht, eine deutsche Colonie in Costa-Rica anzulegen; aber der Führer der Unternehmung, Baron Alexander von Bülow, wählte einen für die Niederlassung gänzlich ungeeigneten Punkt, nämlich Angostura, das vier Tagereisen furchtbaren Weges vom atlantischen Ocean und 2 bis 3 Tagereisen von der Hochebene entfernt ist, so dass an eine Verwerthung der Produkte nicht zu denken war. Dazu kam infolge der tiefen Lage und der nahen Lagunen ein ungesundes Klima, so dass die Colonie nach kurzer Zeit zu Grunde ging.

Schliesslich berührt Vortragender seinen Streit mit Herrn Friedrichsen in Hamburg wegen der von demselben publicirten Karte Costa-Rica's, erklärt den Aufsatz in Petermann's Mittheilungn 1878 I. für die richtigste Antwort auf den von Herrn Friedrichsen in Hamburg gehaltenen Vortrag und hält deshalb ein nochmaliges Besprechen des Gegenstandes für überflüssig.

(Protokollirt v. H. Gebauer.)

Herr *Dr. Sturm*: **Die ehemaligen Tempelstätten und Tempelburgen im wendischen Pommern.** (13. September 1878.)

Pommern war ursprünglich von wesentlich verschiedenen Stämmen bewohnt, bis zu Anfang des 12. Jahrhunderts sich links der Oder die Liutizer (Lutizier) und rechts derselben sich die eigentlichen Pommern ausbreiteten. Zu den Liutizern gehörten die Ruanen oder Ranen auf der Insel Rügen, die dort ein eigenes Fürstenthum bildeten, bis sie endlich unter deutsche Oberhoheit kamen. Noch jetzt finden sich alte Burgwälle aus der ältesten Zeit; am wichtigsten sind die Tempelburgen, die zugleich die Hauptburgen des ganzen Gaues waren.

Im Gebiet des Stammes der Redarier lag das Nationalheiligthum. Nach Adam von Bremen (1070) hiess die Stadt Rethre, der verehrte Hauptgötze Redigast. „Die Stadt liegt mitten in einem See, nur die da opfern wollen oder Orakel begehren, dürfen hineinkommen."

Hier wurden die heiligen Banner aufbewahrt, zu ihrer Bewachung die Priester aufgestellt. Nach glücklichen Kriegen erhielt der Tempel seinen Antheil an der gemachten Beute. Man hielt hier ein heiliges Pferd von weisser Farbe, das man verehrte und aus dessen Schreiten über in die Erde kreuzweis gesteckter Speere man die Zustimmung oder Ablehnung des Götzen zu einem Kriege ersah.

Im 11. Jahrhundert am Ende verlor der Tempel seine Bedeutung, das Ansehen ging auf Arkona über, wo ein Tempel Swantewits stand. Die dritte berühmte Tempel- und Orakelstätte war die des Triglaw in Stettin.

Ausserdem war keine volkreiche Stadt ohne Tempel und Götzenbilder, heilige Haine, in denen geopfert wurde, waren hie und da im Lande.

In die überlieferten Bruchstücke slavischen Götterglaubens etwas Zusammenhang zu bringen, ist sehr schwierig, wo nicht vergeblich.

(Protokollirt v. A. Peukert.)

Digitized by Google

Herr *Dr. Schneider:* **Verkehrswege und Verkehrsmittel in Trans-Kaukasien.** (18. October 1878.)

Von Odessa führen russische Dampfschiffe, auf denen es sich ganz gut reisen lässt, nach den Gestaden Kaukasiens. In Suchumkale übernimmt die Passagiere ein kleiner Dampfer, der die Barre bei Poti überfahren kann. Auch auf dem kaspischen Meere giebt es Dampfschiffverbindungen, doch hat man hier keine geordnete Verpflegung und reist theuer, da die Gesellschaft, welche die Linie unterhält, keine Concurrenz hat. Diese Schiffe fahren um das ganze kaspische Meer herum. Ausserdem geht alle 14 Tage ein besonderer Regierungsdampfer von Baku quer über das Meer nach Krasnowodsk, um Wasser, Lebensmittel und Holz nach dieser russischen Militärstation zu bringen. Alle diese Dampfer werden auf sehr billige Weise mit Naphtharesidum geheizt; die Bemannung ist tatarisch, die Capitäne sind meist Deutsche aus den Ostseeprovinzen.

Von Poti aus führt eine Eisenbahn nach Tiflis. Dieselbe überschreitet den 1000 Meter hohen Suram-Pass, ist eingleisig, hat schöne Brücken über den Riva und seine Zuflüsse, aber wenig Tunnelbauten. Man hat sie vielmehr immer an den Berghängen hingeführt und noch dazu die Dämme sehr nachlässig aufgeschüttet, so dass dadurch schon manche Unglücksfälle vorgekommen sind. Täglich verkehren zwei Züge in jeder Richtung. Die Ueberschreitung des Passes erfolgt in der starken Steigung von 1 : 20. Der von einer Doppellocomotive bewegte Zug wird dabei auf vier Wagen beschränkt, weshalb die Passagiere umsteigen müssen. Obwohl Steinkohlen in der Nähe sind, werden die Locomotiven doch mit Holz geheizt, da erstere durch den Transport zu theuer werden würden. Durch den langen Aufenthalt auf den Stationen wird die Dauer der Fahrt unverhältnissmässig verlängert. — Eine zweite Bahn führt auf der Nordseite des Kaukasus durch die Steppe von Rostow nach Wladikawkas. Hier macht im Sommer der ungeheure Staub die Reise unangenehm, und im Winter wird der Verkehr durch Schneeverwehungen häufig unterbrochen. Daher war ihre Eröffnung auch ein Nachtheil für die Beförderung der Post im Winter; denn während sonst der Postverkehr zwischen Petersburg und Tiflis höchstens auf zwei bis drei Tage unterbrochen wurde, so dauert dies jetzt zuweilen zwei bis drei Wochen. — Es sind mancherlei Pläne zur Vervollständigung der kaukasischen Bahnen aufgestellt worden. Besonders liegt der russischen Regierung die Fortsetzung der Bahn Poti-Tiflis nach Baku am Herzen, um den Handel von Persien auf diesen Weg zu lenken; denn Baku ist, gute Verbindungen vorausgesetzt, der natürliche Hafen von Persien. Damit soll die Fortsetzung der Steppenbahn von Wladikawkas nach Petrowsk am kaspischen Meere parallel gehen; doch hat Petrowsk keinen guten Hafen. Man denkt sogar an eine Verbindung beider Linien durch eine Küstenbahn und die Fortsetzung derselben nach Persien; aber die Ausführung dieses Planes ist wohl noch weit entfernt. Dagegen wird jedenfalls eine Bahn vom neuerworbenen Batum nach Poti bald hergestellt werden; man wird sie aber wahrscheinlich nicht am Ufer hinführen, sondern ein gutes Stück landeinwärts, damit sie nicht von der See aus beschossen werden kann. Die Schwierigkeiten einer Bahn zur Ueberschreitung des Kaukasus von Tiflis aus nach Wladikawkas liegen weniger in der starken Steigung (die Steigung 1 : 40 würde dabei nicht überschritten werden), als in den übrigen Terrainverhältnissen; bei der Schmalheit der Thalsohlen und der Steilheit der unteren Gehänge müsste die Bahn nämlich an den oberen Felsengehängen hingeführt werden. Man hat daher den Plan, von Gori an der Poti-Tifliser Bahn auszugehen.

Die Strassen sind in Ciskaukasien lauter Steppenwege, die im Sommer von unendlichem Staube bedeckt sind, der um so lästiger fällt, als die russischen Kutscher dicht hintereinander fahren, bei andauerndem Regen aber sich in einen Sumpf verwandeln, in welchem nicht selten der Wagen stecken bleibt. Da diese Wege sehr zerfahren sind und in Folge dessen jeder folgende Wagenzug immer weiter nach der Seite ausbiegt, so sind sie von ausserordentlicher Breite. Ein Streifen zu beiden Seiten darf nicht bebaut werden, damit die Kamele Nahrung finden. In Transkaukasien führen gute Strassen, d. h. solche, auf denen man nicht so leicht verunglücken und der Schmutz den Verkehr nicht ganz hindern kann, über den Suram-Pass von Poti nach Tiflis, von Michaelow durch das Kurthal nach Achalzich und Ardaghan mit einem Seitenzweige nach Achalkalaki, von Tiflis über den Kasbek nach Wladikawkas, ferner von Tiflis nach Baku und nach Alexandropol und Eriwan. Die Strasse von Tiflis über den Kasbek nach Wladikawkas ist sehr gut gehalten, was bei den häufigen Schnee- und Steinlauinen, sowie bei den Verwüstungen, die oft durch die Giessbäche im Jerekthale angerichtet werden, seine grossen Schwierigkeiten hat. Ueber den Kaukasus führen ausserdem noch zwei Strassen, nämlich im Westen von Noworossisk nach dem Kubangebiet und im Osten von Derbent nach Baku.

Brücken finden sich eigentlich nur im westlichen Theile von Transkaukasien, so eine Steinbrücke persischen Ursprungs auf der Strasse von Tiflis nach Elisabethpol, ferner Eisenbrücken an der Kasbekstrasse und viele Holzbrücken. Im Osten fehlen die Brücken. Von Tiflis abwärts führt keine Brücke mehr über den Kur; die Furten werden auf hohen, zweirädrigen Wagen passirt, hie und da die grösseren Flüsse auf fliegenden Fähren. Wenn die Strasse durch die vom Gebirge herabkommenden Giessbäche geht, so wird die Posttelega von Leuten auf der einen Seite gehalten, um das Umstürzen zu verhindern; sind aber die Bäche durch Regengüsse angeschwollen, so muss man ruhig warten, bis das Wasser wieder gefallen ist.

Die Gassen der Städte sind ausserordentlich verschieden. In Tiflis haben sie ein Steinschotter, dessen Material der Schiefer des Kurbettes liefert. Im Sommer fallen sie durch ihren Staub lästig, zur Regenzeit durch ihren Schmutz. In Baku sind alle Strassen dick mit Naphtaresidum begossen, die in der Sonnenwärme aufgeweicht werden und bei anhaltend trockenem Wetter einen den Augen und Lungen nachtheiligen Staub abgeben. In Achalzich und anderen Städten, besonders aber in Poti, bilden die Strassen in der Regenzeit einen grundlosen Morast.

In den grossen Städten findet der Reisende für sehr hohes Geld eine allenfalls erträgliche Unterkunft in Hôtels, in den kleinen Städten aber und gar erst in den Dörfern fehlen Gasthäuser völlig; im besten Falle sind — für Europäer kaum benutzbare — Karawanserais vorhanden.

Zuweilen sind die für reisende Beamte bestimmten „Fremdenhäuser“ oder die Clubhäuser der Officiere zugänglich, wenn gerade keine durchreisenden Offfciere da sind. Die Stationshäuser an der Poststrasse bieten nur einen schwarzen Tisch und einige dergleichen Holzstühle, sowie Pritschen an der Wand, aber keine Bewirthung ausser dem mit heissem Wasser gefüllten Samowar, und starren meist von Ungeziefer. Geht man von den Postwegen ab, so ist man auf die Gastfreundschaft angewiesen, die zwar allemal gewährt wird, aber wegen der vielen zu beobachtenden Ceremonien und bei Unkenntniss der Sprache sehr langweilig ist. Die Post ist in Russ-

Digitized by Google

land ein Privatunternehmen, steht aber unter staatlicher Aufsicht. Die Courier- und die Krons-Podoroschna müssen in der Beförderung allen anderen Posten vorgezogen werden, aber die Berechtigung zu ihrer Benutzung haben nur die Beamten; wirkliche Postbeförderung in unserem Sinne giebt es nicht. Die Post liefert nur die Pferde und, wenn es verlangt wird, die Wagen bis zur nächsten Station. Die Kosten betragen $2^1/_2$ bis 4 Kopeken für die Werst auf jedes Pferd. Für die gewöhnliche Posttelega sind drei Pferde nöthig; hat man viel Gepäck, so muss noch eine zweite Telega hinzugenommen werden. Ausserdem ist ein bestimmtes Schmiergeld zu bezahlen (für das Einschmieren der Wagenräder); der Kutscher bekommt ein kleines Trinkgeld, wenn er es auch nicht zu beanspruchen hat. Unter den Kutschern sind die Tataren, weil sie die nüchternsten sind, die besten, die schlaffen Grusiner die schlechtesten. Am Besten scheint der Postbetrieb dort, wo er von der Sekte der Malokaner gehandhabt wird. (Protokollirt v. H. Gebauer.)

Herr *Prof. Dr. Ruge:* **Geschichte der Forschungen nach dem unbekannten Südlande.** (13. December 1878.)

Nach den Untersuchungen des Vortragenden ist die Theorie von der Terra incognita australis oder Magellanica bereits 2000 Jahre alt und zuerst auf die scharfsinnigen Schlüsse des Seleucus aus den Gezeitenerscheinungen des persischen Golfes begründet. Die Theorie des Seleucus wurde von Marinus von Tyrus sowie von Ptolemäus acceptirt, welcher letztere sich wohl sogar den atlantischen Ocean im Süden durch die Terra australis geschlossen dachte. Nach der Umsegelung des afrikanischen Südcaps zieht sich das Südland plötzlich bedeutend zurück, indess glaubte man noch den von Magalhaës gesehenen Nordrand vom Feuerland als das Südland ansehen zu dürfen. Ein Globus aus dem Jahre 1520 von Joh. Schöner zeigt das Südland als Brasilia inferior, wohl auf die „Neue Zeitung aus Presilgland" gestützt. Aehnlich auch Apianus. Auch Gerhhard Kremer (Mercator) zeichnet 1541 auf seinem Globus noch ein ungeheures Südland, das an Flächengrösse die neue Welt übertrifft. An ihn lehnen sich Ortelius und Andere an. Allgemein galt es übrigens als feststehend, dass die Landmasse einen weit grösseren Theil der Erdoberfläche einnahm, als die Oceane. Varenius giebt das Verhältniss 2 : 1 an.

Im Jahre 1642 unternahm Abel Tasman die erste Fahrt, um das unbekannte Südland direct aufzusuchen. Seine Fahrt um Tasmaniens Südspitze erwies, dass diese Insel ebensowenig von Neuholland Bestandtheil des hypothetischen Landes sein könne, doch wurden die Westküsten Neuseelands nun als demselben zugehörig betrachtet.

Cooks Reisen, besonders seine zweite Reise, für die er eine besondere Instruction bezüglich des Südlandes mitnahm, erst berechtigten die Vorstellungen von demselben in entscheidender Weise, so dass kritische Kartographen auf dasselbe gar keine Rücksicht mehr nahmen. Wenn es überhaupt ein Südland gäbe, so erstreckte sich dasselbe sicher nicht über den 71. Breitengrad nach Norden. — Da Bellingshausen nur bis zum 70. Grad südlicher Breite gelangte, so konnte er Cooks Bericht nicht vervollständigen. Wilkes dagegen, ebenso wie Dumont d'Urville glaubten wieder Land mit Gebirgen und Felsen zu sehen.

Ross drang 1841 muthig durch den Packeisgürtel bis 78. Grad südlicher Breite vor und fand eine zusammenhängende Ländermasse mit mächtigen Gebirgen und Vulkanen, während er dort, wo Wilkes verschneite Landmassen sah, ein grundloses Meer fand.

(Protokollirt v. E. Deckert.)

Digitized by Google

Herr *Dr. Schneider:* Die ägyptische Mittelmeerküste. (17. Januar 1879.)

Bei Alexandrien ragt die Küste 30, 40, ja bis 60 Fuss empor. Westlich von der Stadt liegen die berühmten Steinbrüche von Mex, einem von Said Pascha erbauten, aber schon halb verfallenen Lustschlosse, welche die Bausteine für die ganze Küste liefern müssen und nach Zittel aus einem jungtertiären Kalksandstein bestehen, dessen Hauptbestandtheile Trümmer von zum grossen Theile jetzt noch existirenden Arten von Meermuscheln sind. Bei Alexandrien sind in dieses Gestein die Katakomben eingehauen, denen gewöhnlich auch die sogenannten Bäder der Kleopatra zugezählt werden. Dieselben bilden ein seichtes Bassin an der Meeresküste, das theils gemauert, theils in den Felsen gehauen ist, und an das sich nach rückwärts eine Grotte schliesst. Für die Geologie ist es von Wichtigkeit, dass diese Katakomben heute zum Theil vom Meere bedeckt sind, ein Beweis, dass seit ihrer Anlage die Küste im Sinken begriffen sein muss.

Mit weiser Absicht hat Alexander der Grosse seine Handelsstadt gerade hier und nicht an einem der sieben Nilarme angelegt; er hatte bereits beobachtet, dass an der Küste eine starke Strömung von Westen nach Osten geht, welche die Schlammmassen des Nil nach Osten führt und die Versandung der Häfen und der Nilmündungen herbeiführt. Der Hafen wurde auf der Insel Pharos angelegt, die dann durch einen Damm mit dem festen Lande verbunden wurde. Dieser Damm schied die ganze Bucht in zwei Häfen, den alten und den neuen. Vortragender beschreibt eingehend den früheren und den jetzigen Zustand der Häfen und führt die Gebäude an, die im Alterthum am Hafen lagen, sowie das interessante Material an edlem Gesteine, an Korallen und Alexandriner Glaspasten, mit denen die Wellen am Strande des östlichen Hafens spielen.

Folgt man von Alexandrien der Küste nach Osten, so kommt man zu der in Sand vergrabenen Ruinenstadt Nikopolis, wo Octavian den Antonius entscheidend zurückschlug. Von dem sogenannten Lager Cäsars, einem colossalen viereckigen Mauerbau aus schwarzgebrannten römischen Ziegeln, welche mit dem unverwüstlichen, die Ziegel überdauernden römischen Mörtel zusammengekittet sind, ist zum Theil ein Palast gebaut worden. Unweit davon ist eine Reihe von Säulen, die einem griechischen Tempel angehörten, und darauf folgen in den Fels gearbeitet Gräber aus der römischen Zeit, lange, viereckige Löcher, sogenannte Schiebegräber, zu denen ein römischer, aus grossen Steinen gemauerter Weg führt. Heute wird ein Theil desselben von jeder Welle mit Wasser überworfen, und wenn die See stark bewegt ist, so steht er ganz unter Wasser. Ebenso werden manche der Gräber von jeder Welle bedeckt.

Weiter östlich gelangt man nach Ramloh, einer Villencolonie, die hauptsächlich von Europäern bewohnt wird und über eine Stunde lang auf welligem Terrain verzettelt ist. Hier hebt sich die Steinmasse wieder kräftiger empor und bildet einen ausgeprägten Küstenrücken, aus Sandstein bestehend. Das Meer nagt an ihm, so dass Massen herabstürzen; die Atmosphärilien zersetzen ihn und es entstehen so grosse Mengen von Sand und zahlreiche Schluchten. Diese Küstenform setzt sich fort bis zum Vorsprunge von Abukir, wo die Dünenküste beginnt mit einer flachen Bucht, an deren östlichem Ende der westlichste Nilarm, der von Rosette, ins Meer vorragt. Rosette liegt jetzt nicht mehr am Meere, sondern ungefähr $1^1/_2$ Meilen landeinwärts. Ein Stück nördlich von der Stadt ist der

Digitized by Google

berühmte Stein gefunden worden, mit dem die Entzifferung der Hieroglyphen begann.

Nach dieser Nilmündung folgt wieder eine Einbuchtung, an welche sich eine Wölbung schliesst. Seen liegen hinter dem schmalen Küstenstreifen. Die früher hier ausgehende Nilmündung ist verschwunden, aber angedeutet durch die Ausmündung des Burlos-Sees nach dem Meere zu. Die östliche der heutigen Nilmündungen, die von Damiette, hat eine schlechte Einfahrt, im günstigsten Falle nur zwei bis fünf Meter Wassertiefe; die Barre wechselt sehr, je nach Sturm und Nilwasserstand.

Nach dieser Nilmündung folgt wieder eine ganz flache Einbuchtung, deren schmaler Küstensaum eine ganz flache Düne bildet, welche öfters von Ausgängen aus dem Mensāleh-See, dem grössten ägyptischen Strandsee, unterbrochen wird. Durch den östlichsten Theil desselben legte man den Suez-Canal und schnitt so diesen östlichen Theil ab, so dass derselbe trocken gelegt wurde. An der Mündung des Canals in das mittelländische Meer hat man den Hafen Port Said angelegt, indem man am Ostende der dort befindlichen Düneninsel einen riesigen Molo ziemlich gerade nach Norden führte und einen zweiten ihm gegenüber, schräg auf jenen zulaufend. Während die Länge des letzteren endgültig 1600 Meter beträgt, wird ersterer allmählich verlängert. An Port Said schliesst sich nach Osten wieder eine Dünenküste an, die sich bis El Arisch, den Grenzort von Ägypten, fortsetzt.

Eingehend auf die von Credner aufgestellte Hypothese über die Ursachen der Deltabildung wies der Vortragende zum Schlusse nach, dass auch an der sinkenden Küste des Nildeltas sich eine, wenn auch schwache noch fortdauernde Anschwemmung von Sinkstoffen finde, die in dem Bindemittel mancher junger Muschelaggregate an dem schnell wachsenden Strande von Port Said erkennbar seien. Vor der Herstellung des dort befindlichen grossen Molo habe die Küstenströmung die Schlammmenge der Damiettemündung wahrscheinlich in die Einbuchtung bei El Arisch verschleppt, wo noch nie darauf zielende Untersuchungen angestellt worden seien.

(Protokollirt v. H. Gebauer.)

Herr *Dr. Schneider:* **Der Störfischfang am unteren Kur.** (18. April 1879.)

Der Hauptfischfang beginnt bei der Stadt Saljany, die in der Depression des Kaspischen Meeres liegt. Die Anlagen liegen an den verschiedenen Armen des Kur, sowie an der Meeresküste zerstreut, die wichtigsten am nördlichen Kurarme. Die gefangenen Fische sind Stör- und Hausenarten und die besten werden „rothe, d. i. gute Fische" genannt. Manche derselben sollen über 20 Centner schwer werden und an 2 Centner Caviar liefern.

Die Hauptvertreter dieser Gattung sind: Acipenser sturio, A. huso, A. ruthenus und A. Gülderstaedtii. Neben diesen Rothfischen werden auch Welse, die ein Gewicht bis zu 3 Centner erreichen, gefangen, jedoch nur im Winter, da sie im Sommer ihres Fettes wegen nicht zu verwenden sind. Nur von geringer Bedeutung ist der Lachsfang und von gar keiner der des kaspischen Herings.

Die Fischereibeamten wohnen in Boshie-Promysl und ebenso der Pächter, der an Pacht und Spesen etwa 1 Million Rubel zu zahlen hat.

Man fängt die Fische theils mit Netzen, theils durch Angeln, deren man eine grosse Anzahl an eine Leine befestigt, hauptsächlich aber auf die Weise, dass man eine Anzahl Brückenbögen durch

Digitized by Google

Bretter versetzt, was hier bei der Breite und geringen Tiefe des Kur keine besonderen Schwierigkeiten verursacht. Die Störe stossen, stromaufwärts gehend, an den Bretterverschluss und werden mit Leichtigkeit herausgezogen. Auf diese Weise können täglich 3000 bis 5000 Thiere gefangen werden. Die gefangenen Fische kommen auf den Arbeitsplatz, der gegen die Sonnenhitze geschützt ist, werden getödtet und nachdem der Caviar, die Schwimmblase und das knorpelige Rückengefäss herausgenommen ist, zertheilt und eingesalzen. Das eingepökelte Fleisch wird später getrocknet, ebenso das Rückengefäss, dessen Genuss man besonders schätzt.

Den Caviar lässt man durch ein Sieb gehen, überstreut ihn mit Salz, rührt ihn um, bis er in eine geringe Wallung kommt und kann ihn alsdann geniessen. Er wird theils in Fässern von Lindenholz verpackt, theils in Säcken ausgepresst.

Die Hausenblase wird gewaschen, der Sonne ausgesetzt und dann in kleine Täfelchen zerschnitten. Den besten Leim giebt die von A. Gülderstaedtii.

Besonders hoch geschätzt werden noch die Nierensteine dieser Fische, die gegen Nierenleiden helfen sollen.

(Protokollirt von Dr. Schunke.)

Herr *Dr. Sauerwein:* **Ueber die Lappländer.** (25. April 1879.)

Lappen werden sie von den Finnen genannt; das Wort ist aber nur im Lappischen vorhanden und bedeutet so viel als „verloren gehen." In Norwegen heisst man sie Finnen, während man daselbst die eigentlichen Finnen als Quänen bezeichnet. Der Typus dieses Volkes zeigt infolge der Mischung mit norwegischem Blute nur noch wenig Mongolisches. Vortragender schildert Charakter, Fähigkeiten, Wohn- und Nahrungsweise, sowie einzelne Sitten dieses Volkes. Was die Sprache anbelangt, so gehört sie sammt dem Ungarischen, Esthischen und Finnischen zum turanischen Sprachstamm, der sich dadurch charakterisirt, dass der Hauptlaut eines Wortes oder einer Wurzel alle Laute der antretenden Silben beherrscht, dass nur Postpositionen vorkommen und dass die Laute in der Mitte eines Wortes erweicht und erhärtet werden nach Verhältniss des antretenden Vokales oder Consonanten. Im Lappischen ist jedoch das erste dieser Merkmale verloren gegangen. Auf diese Sprache scheint übrigens das Skandinavische bedeutenden Einfluss gehabt zu haben; am meisten ist sie mit dem Ungarischen verwandt. In der Conjugation gestattet sie ausserordentlich feine und malerische Nüancirungen. Besondere Verdienste um die Erforschung des Lappischen haben sich Gablenz in Altenburg und Fries erworben, welch letzterer eine lappländische Mythologie herausgab und das neue Testament ins Lappische übersetzte.

Die lappländische Mythologie bezeichnet die Gottheit als „ipmal" (samojedisch: jumala, auch jum), was nach Friis: „Sausen," auch den Ort, wo es saust, also den Himmel, bedeutet; das stimmt mit dem mongolischen „tekri" = der blaue Himmel, dem türkischen „tangri" = Gott und dem ungarischen „tenger" = „Meer" überein.

Diese abstracte Gottheit tritt zurück gegen den Donnergott Turat-uros; dieser Name deutet vielleicht auf skandinavischen Ursprung hin. Die Gestirne werden als Götter verehrt. Im Orion sehen sie einen riesigen Lappen, der auf den Fischzug geht. Der grosse Bär heisst der „Wagen der Riesenkinder". Die Sonne flieht vor dem Monde, ihrem Bruder, der sich in sie verliebt hat. Es giebt ein Land der Unsterblichen, auch eins der Dunkelheit. Auf die

Digitized by Google

Fluthsage deutet noch der Name Sulitelma = „Schwelle der Inseln“ hin. Ein Hauptgott ist der Vater des festen Landes mit seinen drei Töchtern Saracka, Inxacka und Uxacka. Den Gottesdienst üben Priester, den Schamanen entsprechend, aus. Orakel geringeren Werthes werden von den gewöhnlichen Lappen selbst, vermittelst des Runebooms, gesucht. Schliesslich theilte Vortragender noch den Inhalt eines Gedichtes mit, wonach die den lappischen Entführer ihrer Schwestern verfolgenden Riesen in die Lofodden verwandelt worden sind. (Protokollirt v. G. Schäfer.)

Herr *Nauhaus*: Ueber das Leben der Buschmänner. (30. Mai 1879.)

Vortragender weist in der Einleitung zur Rechtfertigung der Wahl seines Themas darauf hin, wie wichtig es sei, dass derjenige, welcher auszuwandern beabsichtige, sich vorher auch über Sitten und Gebräuche der Eingeborenen des Landes unterrichte, wo er sich niederzulassen gedenkt. Die dem Untergange jedenfalls eben so gut, wie die Indianer, geweihten Buschmänner sind in Sprache, Körperbildung und Hautfarbe den Hottentotten sehr ähnlich, nur kleiner, da sie kaum über 4 bis 4½ rheinländische Fuss hoch sind. Der Kopf ist verhältnissmässig klein, die Augen klein und scharf und ein wenig schräg, wodurch ein schlauer und listiger Gesichtsausdruck hervorgebracht wird. Die Glieder sind ebenmässig gebaut, die Bewegungen behend und geschickt. Die Weiber erhalten dadurch eine ausserordentlich hässliche Gestalt, dass das Rückgrat von der Höhe der Schulterblätter sehr stark nach vorn eingebogen ist, unten plötzlich wieder stark nach hinten tritt und hier sich die colossalen Fleischmassen des Gesässes ansetzen, auf denen sie ihre kleinen Kinder reiten lassen. Bei jungen Mädchen ist diese Unförmlichkeit noch nicht sehr zu bemerken.

Hinsichtlich seiner Lebensweise steht der Buschmanu sehr tief. Er hat nicht einmal eine Hütte, sondern begnügt sich, an möglichst unzugänglicher Stelle, eine muldenförmige Lagerstätte mit ein Paar an Stäben befestigten Fellen zu umgeben; nur selten deckt er einige Baumzweige zum Schutze gegen die Sonne darüber. In der Sprache überstürzen sich förmlich Schnalzer, Gluckser und Kehllaute, so dass die Unterhaltung einer Gesellschaft sich anhört, wie das Geräusch, welches eine eifrig fressende Schweinefamilie hervorbringt. Mit Leidenschaft sind die Buschmänner dem Genusse des Tabaks ergeben; ebenso rauchen sie eine Art wilden Hanf, Dacha genannt, der den Gewohnheitsraucher schnell zu Grunde richtet. Von Charakter ist der Buschmann finster, tückisch, hinterlistig und jähzornig. Viehdiebstahl ist ihm zur zweiten Natur geworden; die Blutrache wird häufig geübt und ebenso Giftmischerei. Religiöse Begriffe fehlen ihm; zu Allem, was Nachdenken erfordert, ist er unfähig. Der Mann eignet sich allenfalls zum Hirten, das Mädchen zum Dienstboten, wenn sie mit Geduld angeleitet werden. Aber man kann sich nicht auf sie verlassen. Ein Mädchen kann 20 Jahre als Magd in einem Hause gewesen und daselbst zur Familie gerechnet worden sein, da erwacht plötzlich durch geringen Anlass die alte Tücke und lässt sie zur Giftmischerei greifen.

Ausser Pfeil, Bogen, Assagaie, Beil und Messer hat der Buschmann wenig Geräthe. Sie leben ausschliesslich von der Jagd, geniessen aber im Nothfalle auch Heuschrecken, Schlangen, Schildkröten und andere Thiere; ferner sind die in der Steppe wachsenden Zwiebeln bei ihnen beliebt. Kleidung haben sie fast gar nicht, ebensowenig Schmuck. Höchstens schmieren sie den Körper, den sie nie

Digitized by Google

waschen, mit Fett, Asche und Bolus ein. Ihre Bogen fertigen sie sich aus zähem Holze von 1 Zoll Durchmesser, die Pfeile in der Länge von 50 Centimeter aus festem Rohr, deren Spitzen aus Knochen oder Eisen. Die Sehne des Bogens wird aus Thierflechsen zusammengedreht und schleudert den Pfeil 80 bis 100 Schritte weit. Ihr Pfeilgift kochen sie aus Pflanzen verschiedener Art und mischen Schlangengift darunter; als dicker Brei wird es in Knochenbüchsen aufbewahrt. Das durch einen solchen Pfeil verwundete Thier fängt an zu taumeln und fällt bald; das Fleisch in der Umgebung der Wunde wird ausgeschnitten, sonst ist alles geniessbar.

In gewissem Grade besitzen die Buschmänner auch Kunstsinn. Sie bilden aus feinem Thon Thiere sehr genau nach; solche Figuren im Feuer etwas gebrannt, sind bei den Kindern der Bauern sehr beliebt. An grottenartigen Felswänden finden sich sehr häufig ganz gut erhaltene Malereien, die ebenfalls Thiere darstellen.

Mit angeborenem Scharfsinne vermag der Buschmann den Spuren von Menschen und Thieren zu folgen, selbst solchen, die fast gar keinen Eindruck zurückgelassen haben. Die geringsten Zeichen, wie etwas aus der Lage gerückte kleine Steine, geknickte Grashalme, irgendwie gestreifte Blätter und ähnliche Geringfügigkeiten leiten ihn dabei. Er weiss genau anzugeben, ob auf steinhartem Boden heute, gestern oder vorgestern einer zu Fuss oder zu Pferde die Gegend passirte. Auf der Jagd kommt ihm diese Fertigkeit sehr zu statten.

Aus den ewigen Viehdiebstählen, welche die Buschmänner mit grosser List ausführen, erklärt sich die Erbitterung, mit welcher sie von den holländischen Colonisten von jeher verfolgt worden sind und noch verfolgt werden. Durch die fortwährenden Kämpfe, welche deswegen von den Bauern gegen sie unternommen werden, nimmt ihre Zahl ununterbrochen ab. Mit der Schilderung eines solchen Kampfes, an dem er selbst theilnahm, schliesst Herr Nauhaus seinen Vortrag. (Protokollirt v. H. Gebauer,)

Herr *Dr. Schneider:* **Was haben die sächsischen Auswanderer in Transkaukasien zu erwarten?** (30. Mai 1879.)

Anknüpfend an eine kurze, am 10. Mai von einem hiesigen Blatte gebrachte Notiz, wonach 400 Personen aus Böhmen und Sachsen, besonders aus der Lausitz, in Kürze „nach der russisch-kaukasischen Grenze“ auswandern wollten, beantwortet er die Frage: „Was haben die sächsischen Auswanderer in Transkaukasien zu erwarten?“

Die erwähnte Zeitungsnotiz lässt es zweifelhaft, welche Gegend als Ziel der Auswanderer gemeint ist. Man kann unter der „russisch-kaukasischen Grenze“ die Grenze zwischen dem europäischen Russland und Kaukasien, etwa die Gegend von Manytsch und nach der unteren Wolga hin verstehen; ebenso gut aber kann darunter die „Grenze des russischen Kaukasiens“ gegen das Ausland hin, also die türkische Grenze, gemeint sein und es ist sehr wohl denkbar, dass die russische Regierung Colonisten in diese Gegenden zu ziehen sucht, da die meisten Türken von hier ausgewandert sind.

So sehr nun auch die russische Regierung in der Regel den Colonisten entgegenkommt, so ist doch Deutschen von einer Auswanderung nach jenem Gebiete entschieden abzurathen, sowohl aus klimatischen, als aus politischen und socialen Gründen. Das Klima der durchschnittlich 5000 bis 6000 Fuss hohen armenischen Hochebene ist durchaus excessiv; im Sommer steigt die Wärme auf 30,

Digitized by Google

selbst 35 Grad Celsius und im Winter sinkt sie bis auf ÷ 20 Grad Celsius. Bei der Baumlosigkeit der Ebene entfalten dann die Schneestürme eine furchtbare Gewalt. Auch die täglichen Contraste in der Temperatur sind sehr stark. Der subtropische Charakter des Klimas bringt es mit sich, dass alle Bodenflächen, die angebaut werden sollen, künstlich bewässert werden müssen. Die dadurch entstehenden stagnirenden Gewässer in Verbindung mit den durch den schnellen Wechsel von Wärme und Kälte hervorgerufenen Erkältungen erzeugen die vielen Fiebererscheinungen, von denen die Einwohner geplagt werden. Aus dem Klima erklärt sich auch die verhältnissmässig geringe Nutzbarkeit des Ackerbaues. Es siedelt sich auch kein Russe freiwillig in diesen Gegenden an, nur gezwungen lassen sich auf dem Aussterbe-Etat gesetzte Angehörige von Seiten der griechisch-russischen Kirche in diesem Cayenne Russlands nieder. Das Recht der Abgabenfreiheit von Colonisten erlischt, sobald sie die von der Regierung ihnen vorgestreckte Summe abgezahlt haben. Die Selbstverwaltung, die früher den deutschen Colonisten gewährt wurde, hat man ihnen entrissen und auch die Militärfreiheit hört jetzt auf. Russen und Polen bilden nunmehr die Behörden der Colonisten und sie sind von grimmigem Deutschenhasse erfüllt. Ebenso wenig gut wird die Lage einwandernder Deutscher gegenüber den eingeborenen Türken, Armeniern und Kurden sein. — Alles das führt Vortragenden zu dem Schlusse, dass sich die geographischen Gesellschaften Deutschlands ein grosses Verdienst erwerben, wenn sie gegen derartige Auswanderungen ihre Stimmen erheben.

(Protokollirt v. H. Gebauer.)

Herr *Gebauer:* **Der Tabak in Sachsen.** (28. November 1879.)

Als Grundlage dienten dem Redner der Bericht und die Protokolle der 1878 vom Deutschen Reich berufenen 13. (sächsischen) Commission für die Tabaks-Enquête.

Der Tabakbau im Königreich Sachsen ist gegenwärtig ganz unbedeutend und geht wohl dem Verschwinden entgegen. Während 1858 noch 104 Hectar 29,6 Ar Fläche mit Tabak bepflanzt wurden, beschäftigten sich 1878 nur noch 9 Grundstücke mit 46,00 Ar mit Tabakbau, in der Umgebung Dresdens wird kein Tabak mehr gebaut. Die Ursachen dieses Verfalls und der Unbedeutendheit dieser Seite der landwirthschaftlichen Production sind wohl am wenigsten in einem sich nicht eignenden Klima Sachsens zu suchen, als vielmehr darin, dass zu den Zeiten, in welchen viele der vor Ludwig XIV. Verwüstungen fliehenden Pfälzer den Anbau des Tabaks in der Mark, in Schlesien und anderen Orten einführten, das schon dicht bevölkerte Sachsen wenig urbar zu machenden Boden darbot, der fremde Ansiedler herangezogen hätte, dann wirken vor allem auch in Sachsen gewisse landwirthschaftliche Verhältnisse ein, die den Getreidebau begünstigen oder, wie in der Nähe grösserer Städte, zum sehr erträglichen Gartenbau veranlassen.

Dagegen aber ist in unserm Lande die Tabakindustrie von grösstem Umfange. 1878 wies Sachsen 21190 Personen auf, welche durch die Tabakfabrikation und den Handel mit Rohtabak und Tabakfabrikaten beschäftigt wurden; dies ist ein Procentsatz zur Bevölkerungsziffer vom Jahre 1875 von 7,08 Procent, und dieser Procentsatz wird nur von Hessen, Baden, Hamburg und Bremen übertroffen.

Es beschäftigen sich 248 Orte in Sachsen mit Tabakindustrie. Die Hauptstädte sind: Dresden, Leipzig und Chemnitz, dann sind

es die Städte, die dort liegen, wo die Kreishauptmannschaften Dresden, Leipzig und Zwickau zusammentreffen, wie Waldheim, Döbeln, Rosswein, Hartha, Colditz, Hainichen, Oederan, Freiberg und andere, ferner einige Städte in Leipzigs Nähe. In Waldheim gehört der sechste Theil der Bewohner dieser Industrie an, die besonders Cigarren erzeugt. Aber auch in anderen Städten hat die Zahl der beschäftigten Arbeiter seit 1875 bedeutend zugenommen, wie in Freiberg, Döbeln etc.

Dass Sachsen in dieser Branche so hervorragt, obgleich die Erzeugung des Rohproducts so geringfügig ist, erklärt sich aus der Blüthe der sächsischen Industrie überhaupt. Sachsen ist durch und durch Industrieland. Die Unternehmungslust griff auch zu diesem Zweige der Gewerbthätigkeit, der bereits mit geringem Capital, mit wenigen Kräften und einer in verhältnissmässig kurzer Zeit wenigstens nothdürftig zu erlangenden Geschicklichkeit zu betreiben ist, und — dessen Fabrikate allezeit Nachfrage haben.

Vor Allem ist es die Cigarren-Fabrikation, die Sachsen pflegt, weniger die Erzeugung von Rauch-, Schnupf- und Kautabak. Die geringeren Löhne der Weberei, der Holzdrechslerei, des Strohflechtens, der Perlennäherei und des Klöppelns, ja auch des Silberbergbaues führten viel Arbeiter zur Cigarrenmacherei, und durch die leicht mögliche Beihilfe der Frauen und Mädchen wurde dieser Thätigkeit mit ihrem grösseren Verdienst mehr Vorschub geleistet. Es wurde so die Tabakindustrie das Mittel des Ausgleichs in den schwankenden Erwerbsverhältnissen. In Freiberg kam es vor, dass die Frauen der Bergarbeiter durch das Cigarrenmachen mehr zum Familieneinkommen beitrugen, als die Männer. Hier waren auch 1878 von den 2387 beschäftigten Personen zwei Drittel Arbeiterinnen, in Frankenberg sogar über drei Viertel.

Während früher der deutsche Rohtabak, besonders der Pfälzer, vor allem Verarbeitung fand, wird jetzt von Sachsen das Rohmaterial aus allen wichtigen Productionsgebieten bezogen, besonders aus Nordamerika und Westindien. Und die Mannigfaltigkeit des Materials macht es den Fabriken möglich, den verschiedensten Geschmacksrichtungen der Consumenten zu genügen, wie ja auch die Verwendung von Formen zur Herstellung der Wickel, die gegen das Ende der fünfziger Jahre in Süddeutschland auftauchte, den Anforderungen an gleichmässige Arbeit und elegante Form der Cigarren gerecht zu werden suchte. Die sächsischen Cigarrenfabriken haben wohl nach verschiedensten Seiten hin sich dem Begehren accommodiren müssen, doch rühmt man ihnen nach, dass in ihnen Surrogate, wie Runkelrüben- und Kirschblätter und dergleichen, nie verwendet werden.

Die Fabrikation feinerer Sorten Cigarren, die vorwiegend auf den Grossbetrieb angewiesen ist (d. h. auf den Gewerbebetrieb mit mehr als 5 Gehilfen), wendete sich besonders nach Dresden und Leipzig, die Herstellung mittlerer und gewöhnlicher Fabrikate zog sich dagegen mehr in die Provinzialstädte zurück, wo Frauen- und Kinderarbeit billiger zu haben war. Aus der Grossindustrie ist in Sachsen vielfach die Hausindustrie hervorgegangen, d. h. das Verarbeiten des Tabaks in eigner Wohnung für fremde Rechnung, und aus letzterer wieder die Kleinindustrie, die für eigene Rechnung arbeitet. Von dem Aufschwunge, den dies genommen, bekommt man einen Begriff, wenn man hört, dass Haus- und Kleinindustrie ungefähr die Hälfte aller in Sachsen fabricirten Cigarren liefern. Ferner darf nicht unerwähnt bleiben, dass 1878 in den sächsischen Strafanstalten 668 Inhaftirte, also 5,41 Procent der 1875 in der Tabakindustrie thätigen freien Arbeiter, mit Cigarrenmacherei beschäftigt waren.

Der Vortrag wendete sich dann zur Beleuchtung des Einflusses, welchen diese Industrie auf das physische und moralische Leben der Arbeiter habe, und daraus ging hervor, dass sich der frühere ungünstige moralische Zustand dieser Arbeiterkreise im Laufe der Zeit wesentlich gebessert habe.

Die übrigen Zweige der Tabakindustrie in Sachsen spielen nur eine untergeordnete Rolle. Am nächsten steht der Cigarrenfabrikation die Cigarettenfabrikation, bei der auch die Handarbeit die Hauptsache ist. Hauptsitz derselben ist Dresden, wo sich 9 Fabriken befinden, für ganz Deutschland. Die Fabrik von Huppmann beschäftigte 1877 430 Mädchen und gab 29000 Mark für Papier und 67000 Mark für Cartonnagen, Etiketten etc. aus, um für 185000 Mark Rohtabak zu verarbeiten. Die Schnupf- und Kautabakfabrikation hat ihren Hauptsitz in Leipzig.

Aber die Tabakindustrie steht auch in innigem Zusammenhange mit einer Reihe anderer Industrien und Erwerbszweige. Denn was braucht der Raucher, sei er nun Tabak- oder Cigarrenraucher, nicht Alles, um seiner Passion zu genügen! Besonders sind in Sachsen die Cigarrenkisten- (in Schandau und Radeberg) und Cigarrenformen-Fabrikation, sowie die Herstellung von Papier und Drucksachen von Bedeutung.

Der sächsische Handel mit Tabakfabrikaten wurde im Jahre 1878 von 424 Geschäften im grösseren Umfange als Hauptgeschäft betrieben; es beschäftigten sich 1877 im Deutschen Reiche damit 16155 Personen, wovon auf Sachsen 2156, also 13,35 Procent kamen. Dabei ist der Handel in geringerem Umfange, der Detailverkauf nicht mitgerechnet.

Der Export der Fabrikate belief sich 1877 nur auf 47403 Mark. Diese Zahl muss überraschen, sie erscheint zu gering, selbst wenn auch beachtet wird, dass Sachsen viel Tabak consumirt. Doch lässt sich diese Thatsache dadurch erklären, dass der wirkliche Export sächsischer Tabakfabrikate nur nicht zur Erscheinung kommt, da er in der Regel auf directe Bestellung von den Consumtionsplätzen unter Vermittelung eines Commissionshauses in Hamburg, Bremen oder London erfolgt. Sächsische Rauch-, Schnupf- und Kautabake werden gar nicht ausgeführt, sondern nur Cigarren und Cigaretten. Erstere gehen nach England, Südamerika, Australien, Dänemark, Schweden und Norwegen, und ein erheblicher Theil gelangt im Wege des Schmuggels über die Grenze. (Protokollirt von A. Peukert.)

Herr *Dr. Ebert:* **Das Fürstenthum Bulgarien.** (13. Februar 1880.)

Das durch den Berliner Vertrag vom 13. Juli 1878 neu begründete, dem Osmanenreiche tributäre Fürstenthum Bulgarien von etwa 63800 Quadratkilometer (1160 Quadratmeilen) Grösse und 1860000 Einwohnern, kann seiner Bodenplastik nach in drei Partien zerlegt werden, in das Hügelland von der Donau bis zum Balkan, in das Gebirgsterrain des Balkan und in die Kessel- und Gebirgslandschaften des ehemaligen Sandschahs Sofia. Das erstere zieht sich als eine zwischen 16 bis 130 Meter hohe wellenförmige Terrasse vom nordwestlichen Grenzfluss Timok bis gegen Rustschuk hin. Seine oberflächliche, meist aus Löss bestehende Schicht ist im Allgemeinen fruchtbar und wird vorwaltend zum Maisbau verwendet; trägt aber auch Weizen, Hanf, Wein und Melonen, und von den Gemüsen Bohnen, Zwiebeln und Knoblauch, die Lieblingspflanze des Bulgaren. Oestlich von dem bei Rustschuk mündenden Lom wird die Terrasse ebener, leidet aber bald dermaassen an Wassermangel,

dass die meisten vom Balkan kommenden Flüsschen im Löss- und Kalkboden versiegen. Der Balkan, der in seinen höheren Partien breitgedehnte, flach gewölbte Kuppen, seltener scharfkantige Gipfelbildungen aufzuweisen hat, ist in diesen Partien grossentheils kahl und dient, wie auch in den sonstigen Blössen, den Ziegenheerden zur Weide. Zu Culturzwecken lässt sich der Boden nur benutzen, wo sich die Thäler zu grossen Kesseln erweitern. Seine Abhänge, besonders an der Nordseite, sind mit prachtvollen Eichen- und Buchenwaldungen bedeckt und bilden die landschaftlichen Schönheiten des Gebirges. Das Becken von Sofia, überaus mild, besonders im Thale der Struma, ist nicht unfruchtbar, aber noch wenig Culturzwecken zugänglich gemacht. — Das Klima ist im Allgemeinen gesund; doch rasch eintretender Witterungswechsel hat leicht Krankheiten im Gefolge, und die Niederungen an der Donau sind bei Widdin und Silistria im Sommer gefährliche Fieberherde. Die Wärmegrade auf der Nordterrasse schwanken zwischen + 38 und — 24 Grad Celsius. Die Balkandistrikte haben strengeres Klima und oft bedeckt schon im October der Schnee die Kammregion.

Das hauptsächlichste Bevölkerungselement bilden die Bulgaren; sie mögen 1 Million Köpfe übersteigen und bewohnen in kompakter Masse die Donauterrasse von der serbischen Grenze bis zur Jantra und die Abhänge des Westbalkan. Nach Osten zu theilen sie das Gebiet mit Türken, die westlich der Jantra nur Städtebewohner sind. Die seit 1864 im Lande colonisirten Tscherkessen wurden von der türkischen Regierung am liebsten in die Bezirke gewiesen, die bis dahin allein von Bulgaren bewohnt waren. Die seit 1860 in Zahl von etwa 12000 aus der Krim hier eingewanderten Gebirgstataren haben Wohnplätze an der Donau vom Timok bis Silistria bezogen. An den Küsten des Schwarzen Meeres sitzen Griechen; im ganzen Lande zerstreut und hier und da sesshaft leben Zigeuner; in den meisten Städten wohnen als Händler und Handwerker Juden, und zur Vollendung des danubischen Völkergewimmels sind noch zwischen Timok und Widdin Rumänen angesiedelt.

Die Industrie, an die bei der Bedürfnisslosigkeit des Volkes wenig Ansprüche erhoben werden, hat sich nichts, desto weniger doch dort, wo das bulgarische Element am wenigsten die türkische Missregierung zu fühlen hatte, in den Balkanstädten, zu einiger Blüthe erhoben. Grabowo, Trawna, Elena, Wratza, Tetewen, Tirnowa, Lowatz und andere sind nach orientalischen Begriffen Industrieplätze ersten Ranges, und ihre Artikel erregten auf der Wiener Ausstellung 1873 nicht geringes Aufsehen. Es sind vor Allem eiserne und hölzerne Geräthschaften, Messer, Leder- und Pelzarbeiten, Tuche, Schnitzwaaren und dergleichen, die hier gefertigt werden. Die Donaustädte Widdin und Rustschuk liefern kunstvolle Filigranarbeiten, zierlich ausgenähte Sättel und Pelze, buntgemalte Möbel, Gürtelschnallen, Arm- und Ohrringe, zierliche schwarze Thongefässe mit aufgelegten Silberverzierungen u. s. w.; doch sind es hier weniger Bulgaren als macedonische Zinzaren und andere Volkselemente, die hier arbeiten.

Der Handel liegt noch sehr darnieder, denn er ist auf den geringen Export der Landesproducte, Getreide, Rohhäute, Ziegenfelle, Wachs, Honig, Rind- und Kleinvieh und den ebenso geringen Import von Industrieerzeugnissen angewiesen. Transithandel existirt gar nicht.

Die Verfassung des neuen Fürstenthums, die der Vortragende vollständig mittheilen konnte, ist für ein politisch reiferes Volk berechnet, als das eben von dem nach Jahrhunderte langem Drucke der reinsten Willkürherrschaft befreite Volkskonglemerat sein kann,

Digitized by Google

dessen geistige Cultur am treffendsten durch die Bestimmung des Artikel 86 der Verfassung illustrirt wird, der festsetzt, dass der in die Nationalversammlung Wählbare des Lesens und Schreibens kundig sein soll.

Vortrag des Herrn Hofrath *Gerhardt Rohlfs.* (21. Februar 1880, zum Stiftungsfest des Vereins.)

Im Auftrage der deutschen-afrikanischen Gesellschaft sollte Rohlfs sich nach Wadai begeben, um von dort aus das Quellsystem des Schari etc. zu erforschen. Durch das Zusammentreffen vieler ungünstiger Umstände misslang aber die Expedition, nicht einmal Wadai wurde erreicht und man konnte nur bis zur Oase Kufra vordringen. Im Herbst 1878 verliess die Expedition, die ausgezeichnet ausgerüstet war und zu welcher auch Dr. Stecker, zwei deutsche Diener und viele Eingeborne gehörten, die Stadt Tripolis, deren Einwohnerzahl seit 1868 sich verdoppelt hat und die jetzt einen bedeutenden Handel mit Centralafrika, sowie mit Europa durch das Wüstengras „Halfa tenacissima" treibt, welches Gras zur Papierfabrikation in neuester Zeit vielfach Verwendung findet, indem jährlich ungefähr für 20 Millionen Francs zu diesem Zwecke ausgeführt wird. Nachdem die Expedition die im Süden der Stadt gelegenen Palmgärten durchzogen, betrat sie die Wüste, welche hier nur als ein schmaler Sandstreifen von 20 bis 30 Kilometer Durchmesser auftritt, hinter welchem wieder fruchtbares Land mit den Zeltdörfern der Araber sich zeigt. Hier traf die Reisenden der erste Unfall, indem durch die Schlauheit eines türkischen Beamten, der Rohlfs mit Dr. Nachtigal verwechselte, welchen letzteren er wegen eines an ihm begangenen Betrugs zu fürchten hatte, ein officielles Schreiben einlief, das sie vor dem weiteren Vordringen nach Süden warnte. Die Expedition begab sich daher östlich über Beniolid nach Bondschem. Hier, wo sich noch ein altes römisches Kastell vorfindet, ist eine grossartige Kameelzüchterei. Die Hirten verlassen nie die Oase, wohl aber ziehen ihre Kameele in grosse Entfernungen aufsichtslos hinaus, um aber regelmässig wieder zu den Brunnen der Oase und zu ihren Hirten zurückzukehren.

Von hier aus zog man südlich und erreichte die Oase Sokna, die 2000 Quadratkilometer Flächeninhalt hat und drei Dörfer besitzt, von denen zwei von Arabern, das Dorf Sokna aber von Berbern bewohnt wird. Hier studirte Rohlfs eingehend die originelle Soknasprache. Da die vom Kaiser von Deutschland für den Herrscher von Wadai bestimmten Geschenke noch nicht eingetroffen waren, so wandte man sich östlich nach der Oase Sella und durchreiste nun eine, wenn auch nicht gerade interessante, doch noch jungfräuliche Gegend. Diese Oase baut sich malerisch an Bergkegeln empor und die sie bewohnenden Araber sind ausserordentlich intelligent, indem sie gegen alle und jede religiöse Genossenschaft sind und sich einzig und allein nach dem Koran richten. Zwischen Sella und Audjila wurde eine neue herrenlose Oase Abu Naim, deren Wasser aber fast ungeniessbar war, entdeckt und man zog weiter durch die Oasen Djibbena und Djalo, bis die östlich gelegene Oase Audjila erreicht war, woselbst Sprecher bereits 1868 sich längere Zeit aufhielt. In dieser Oase haben leider die Snussi, eine fanatische mohamedanische Genossenschaft, die Herrschaft erlangt; da sie die Christen tödtlich hassen, so waren von den Bewohnern der Oase weder ausreichende Nahrungsmittel, noch sichere Führer nach dem Süden zu erlangen. Dr. Stecker begab sich daher mit der Karawane nach Bengasi zurück, während Rohlfs behufs eingehender Sprachstudien trotz des höchst

Digitized by Google

unangenehmen Aufenthalts wochenlang hier verweilte. Indess traf bald die Botschaft von Dr. Stecker ein, dass, namentlich durch die Einwirkung des deutschen Botschafters in Constantinopel, des Grafen von Hatzfeld, die Sache zu Gunsten der Reisenden sich geändert. Mit den Karawanvermiethern, den Suyas, war ein Contract geschlossen worden, so dass endlich die wieder vereinigten Mitglieder der Expedition vom Brunnen Battifal aus am 28. Juli 1879 nach Süden aufbrechen konnten. Man reiste ungemein rasch und durchmaass in $4^1/_2$ Tag 400 Kilometer, so dass während der Reise an Schlaf nicht zu denken war und Menschen und Thiere endlich ganz erschöpft die erste Insel des Oasenarchipels von Kufra, Taiserbo genannt, erreichten. Diese Oase, welche 100 Kilometer lang und 30 bis 50 Kilometer breit ist, weist sehr schöne zusammenhängende Kulturflächen auf.

Die zweite Oase ist die Insel Buseima; dieselbe haben Suya-Araber und Snussi fest besiedelt; sie besitzt eine Hochschule und eine Moschee, um welche sich die Wohnungen der Laien gruppiren. Hieran schliesst sich die dritte Insel Kebabo, welche 250 Kilometer lang und halbmondförmig gestaltet ist. Hier zeigten sich den Reisenden gegenüber die erst sehr freundlichen Suya wie umgewandelt, jedenfalls auf Antrieb der die Christen hassenden Snussi, welche eine Art Jesuiten unter den Mohamedanern sind. Der spitzbübische Scheich, unter dessen Schutz sich die Reisenden begeben, hatte auf den Kopf von Rohlfs 100 Thaler als Preis gesetzt, und als die Reisenden in Folge der Warnung von einigen Freunden eines Nachts den Lagerplatz verlassen, wurde wenige Stunden darauf das ganze Lager geplündert und die kostbaren Instrumente und Apparate der Expedition von den fanatischen Muselmännern zerstört. Ein bald darauf eintreffender Courier, der den Oasenbewohnern von höchster Seite aus die Reisenden empfahl, belehrte erst die Thörichten über das, was sie gethan. Die Geistlichkeit suchte das begangene Unrecht indess wieder gut zu machen, indem Mitglieder derselben allerlei Geschenke den beraubten und ausgeplünderten Reisenden überbrachten, die aber, da ihre zerstörten Instrumente sich nicht wieder herstellen liessen, die Rückreise nach Bengasi alsbald antreten mussten. Noch ist aber die Expedition nicht beendigt, denn Dr. Stecker weilt noch in Tripolis, um nach Bornu und Adamana und alsdann weiter nach dem unbekannten Süden vorzudringen. Es ist aber nicht zu zweifeln, dass, da bereits Klage erhoben worden, die Türkei die Kosten der muthwillig zerschlagenen Apparate und Gegenstände aufbringen muss. (Protokollirt v. O. Thüme.)

Digitized by Google

Recensionen.

Winkler, Dr. Florens, Königlicher Bezirksschulinspector in Oschatz. **Leitfaden zu einem methodischen Unterricht in der Heimaths- und Vaterlandskunde des Königreichs Sachsen.** Für Volksschulen und für das Haus, mit vielen Fragen und Aufgaben zu mündlicher und schriftlicher Lösung. Mit 18 in den Text eingedruckten Kärtchen, entworfen von E. A. Reinhold. Leipzig, 1878. Verlag von Ernst Fleischer (O. A. Schulze). 8°. VIII und 87 Seiten.

Der Inhalt des vorliegenden Werkchens gliedert sich in drei Curse, von denen der erste (Seite 1 bis 19) die Heimathskunde, der zweite (Seite 19 bis 51) das Wichtigste aus der allgemeinen Geographie des Königreichs Sachsen, der dritte (Seite 51 bis 87) Geschichtliches aus der sächsischen Heimath bietet. In der That ist es ein methodisch

Die ersten beiden Curse sind nach den Räumen, dem sie im Buche eingedruckten, als Beilagen angehefteten, und auf Pappe gezogenen, bei der Benutzung in's eine auf den dritten Curses, die eigentlich historischen Partien, sind nach Zeitabschnitten eingetheilt. Der erste und dritte, wie zuerst einer Durchsicht bedürfen wird, gründlich. Während gewöhnlich auf einen der Lage, Bewässerung, Bodenbeschaffenheit, Producte, Bevölkerung, Verkehrswege, Geschichte desselben ziemlich gleichmäßig ausgedehnte specielle Fragen folgen, einzelnen Theile des Landes folgt, lässt der Verfasser allerdie letzteren Punkt ganz weg und stellt nur Fragen über Lage und Bodenbeschaffenheit. Es bestehe daher bei ihm die „Kunde von Sachsen" aus folgenden Fragen: Lage, Grenzen, Größe, Bodenbeschaffenheit, Bewässerung, Größe, die Kenntniß der Hauptstadt, geschichtliche Kenntniß, Kenntniß der Nachbarländer. Lage Sachsens im Deutschen Reiche, Bodenbeschaffenheit, Gebirgszug, Bewässerung, Klima, Bodenerzeugnisse, Bewohner, Ortschaften, Industrie, Handel und Verkehrswege, geistige Bildung, Verfassung, Größe, Bevölkerung, Hauptstadt, Residenz und Städte der Kreise, die wichtigsten Orte, historische Orte, Denkmale aus Sächsischer Heimath.

Der Verfasser nennt sein Verfahren im Vorwort streng methodisch; aber was der Methode einer Wissenschaft an sich eingeprägt, so darum auch der Methode eines Unterrichtsfaches. Wenn daher Jemand, der an einem Baugymnasium des Universitäts- als Ausbauhäuschen ausgebaut, so kann man unmöglich der in dem vorliegenden Buche gegebenen Methode zustimmen, denn nach jenem Grundsatze müsste auch der Mineralogie des geographischen Unterrichts eine, eben ihrer Methode entsprechende Stellung angewiesen werden, was doch Niemand Göthang. Nachdem wird der Schüler durch auf jenen Grundsatz einen Winkel der Landes in den anderen geführt, wie gelangt er zu richtiger, Vorstellung vom Ganzen? Ebenso verhält es sich mit der Geschichte. Wie eine Kenntniss derselben durch Verfolgung besonderer Linien gewonnen werden, welche Vorstellung, nach Kenntnisse der Karte kann und soll, wird nicht erwähnt, also auch Wege dazu. Eine schauliche Vorstellung von dem Lande, dessen Bild doch die Karte

sein soll, und so wird gerade das Ziel, das sich der Verfasser nach dem Vorworte gesetzt hat, verfehlt. Er will, „dass der erdkundliche Unterricht zu einer für Lehrer und Schüler fruchtbaren Gedankenarbeit werde, die nicht das Gedächtniss mit allerlei Namen, Zahlen und Notizen belastet.“ Aber aus „allerlei Namen, Zahlen und Notizen“ besteht der weitaus grösste Theil des dritten Cursus, und gerade in den Händen derjenigen Lehrer, die eines Leitfadens am dringendsten bedürfen, wird der vorliegende einen das Gedächtniss vorwiegend beschäftigenden Unterricht erst recht befördern. Und wo wirklich versucht wird, zum Nachdenken anzuregen und Vorstellungen zu verknüpfen, da ist der Ausdruck sehr oft unklar und zu abstract, überhaupt nicht dem geistigen Standpunkte angemessen, auf dem wir uns die Schüler zu denken haben, für die das Buch bestimmt ist. Belege für diese Behauptung liessen sich dutzendweise beibringen.

So beginnt der Abschnitt über „die Lage unseres Vaterlandes auf der Erde“ (Seite 26) mit den Sätzen: „Das Menschliche muss man kennen, um es zu lieben. Wir wollen unser Vaterland genau kennen lernen.“ Seite 24 heisst es: „Die wichtigsten Gipfel des Erzgebirges sind auf der Karte durch schattirte Punkte angegeben.“ Seite 58: „Banken sind im Allgemeinen kaufmännisch eingerichtete Anstalten zur Regelung und Beförderung des Geldumlaufes und zur Entwickelung des Creditverkehrs als des Austausches zeitlich verschiedener Leistungen (und zwar gegenwärtiger gegen künftige und künftiger gegen andere künftige).“ Ferner lese man noch Seite 24, 26, 28, 29, 30, 32, 40, 41, 42, 48, 50 etc., und man wird weitere Beweise für unsere Behauptung finden.

Ueberhaupt ist von dem frischen Leben, das sich doch so leicht in den geographischen Stoff bringen lässt, in dem vorliegenden Buche nur äusserst wenig zu merken; es fehlt eben an der eigentlichen Charakteristik der geographischen Objecte. Man lese nur die Abschnitte über die Bodengestalt (Seite 26 bis 32) und über die Bewässerung (Seite 35 bis 41) nach! Ferner bekommt kein Schüler, und wüsste er das ganze Buch von Anfang bis Ende auswendig, eine ihrer Wichtigkeit entsprechende Vorstellung von Städten, wie Dresden, Leipzig, Chemnitz. Dieselbe schematisirende Trockenheit zeigt sich auch in den Abschnitten über die Verfassungs- und Staatsverhältnisse, für deren ausführlichere Darstellung man sonst dem Verfasser dankbar sein müsste.

Die von E. A. Rommel gezeichneten Kärtchen sind sehr einfach gehalten und daher ganz geeignet, den Schülern die allmähliche Einprägung der einzelnen Elemente der Karte von Sachsen zu erleichtern und das Kartenzeichnen zu fördern. Nur müsste sich daran ein Zusammenfassen sämmtlicher Elemente zu Einem Bilde schliessen, was nirgends angedeutet ist.

Die pädagogische Section des Vereins für Erdkunde zu Dresden.

Frank, Dr. A. B. **Pflanzentabellen zur leichten, schnellen und sicheren Bestimmung der höheren Gewächse Nord- und Mitteldeutschlands etc.** Leipzig 1877. 3. Auflage.

In sehr gedrängter und doch klarer Form bietet dieses schätzenswerthe Werkchen die nöthige Anleitung zur Bestimmung der höheren

Gewächse Nord- und Mitteldeutschlands, und der Herr Verfasser sagt nicht zu viel, wenn er seine uns hier gebotene Methode als eine leichte, schnelle und sichere bezeichnet. Die vor uns liegende dritte Auflage ist in jeder Hinsicht eine wirklich verbesserte, besonders ist sie für den Schulgebrauch handlicher geworden durch die Aufnahme des Schlüssels zur Bestimmung der Pflanzen nach dem Linné'schen System neben dem natürlichen System (Braun-Hanstein). Die zahlreichen Holzschnitte sind gut und recht zweckentsprechend ausgewählt und ausgeführt. Sehr dankenswerth ist die Beifügung einer Tabelle zur Bestimmung der Holzgewächse im Winter, sie regt auch den Schüler in dieser Jahreszeit an und führt ihn zur Auffassung der habituellen Linien des Pflanzenscelets, welches sonst mit dem grünen Mantel des Laubwerks verhüllt und verdeckt ist. Das Buch ist allen Botanikern und besonders solchen, die es werden wollen, von ganzem Herzen empfohlen.

H. F.

Druck von C. C. Meinhold & Söhne, Königl. Hofbuchdruckerei, Dresden.

THEODOR HEINR. CARL FRIEDRICH SCHRÖDER,

geb. 2. Juni 1814 zu Schwasdorff b. Gnoyen,
gest. 29. März 1880 in Dresden.

Lichtdruck von Rommler & Jonas, Dresden.

Digitized by Google

NACHTRAG

zum

XVII. Jahresbericht

des

Vereins für Erdkunde

zu

Dresden.

Wissenschaftlicher Theil.

(Vereinsjahr 1879/80.)

Mit dem Bildnisse von Theodor Schröder.

Dresden,
Commissionsverlag von A. Huhle.

Vorwort.

Der wissenschaftliche Theil des XVII. Jahresberichtes war bereits fertig gestellt, als unerwartet neues, unabweisbares Material sich noch einstellte. — Es musste desshalb zu einem „Nachtrag" geschritten werden. Und mit besonderer Freude ist diese Aufgabe erfüllt worden! Handelt es sich doch in erster Linie darum, den Mitgliedern unseres Vereins das Lebensbild eines Mannes vorzuführen, dessen grosse Begabung und ernster tiefer Sinn für das Studium der Erdkunde, uns, so lange derselbe unter uns weilte, verborgen blieb.

Herr Theodor Schröder, eines der ältesten Mitglieder unseres Vereins ist es, dem wir ein Denkmal zu setzen haben. — Von der Wittwe des Herrn Schröder wurde dem Unterzeichneten die Frage vorgelegt, ob wohl unserem Verein die Bibliothek ihres Mannes willkommen sein würde. Jedenfalls glaube sie im Sinne desselben zu handeln, wenn sie dafür Sorge trüge, dass an der Stelle, wo er so oft und mit Begeisterung geweilt, seine Bücher etc. einen dauernden und möglichst nutzbringenden Platz fänden. — Im Auftrage der Erben, wurde der ausgesuchte Theil dieser Bibliothek dem Verein für Erdkunde als Eigenthum übergeben.

Dank und Anerkennung dulden keinen Aufschub. Und indem wir an dieser Stelle den Dank des Vereins für das reiche Geschenk aussprechen, hielten wir es für unsere angenehme Pflicht, ungesäumt das Material zu benutzen, welches uns zu einem Lebensbild des Verstorbenen geboten wurde.

Digitized by Google

Aus der Feder der hochgeehrten Wittwe empfingen wir eine kurze Biographie und ausserdem eine Anzahl Reiseberichte, die sich in Briefen vorgefunden haben. Diese Briefe sind alt und doch neu! — Das Bild, welches wir uns über Herrn Th. Schröder zu verschaffen wünschen, wird uns voll und ganz gewährt.*)

Wir treten ein doppeltes Vermächtniss an. Ein Vermächtniss, was uns nicht nur materiell fördert, sondern was uns auch zur Nachfolge drängt! Wir bekommen einen Einblick in das Leben eines Mannes, dessen Denken ausschliesslich dem geweiht war, was wir in unserem Vereine suchen und finden sollen.

Wie der Stifter „Meinicke“ uns im Bilde erhalten wurde, so wurde auch dafür Sorge getragen, dass „Schröder“ im Bilde uns dauernd erhalten wird.

Weiteres, sehr interessantes Material, kam uns vom Königl. Sächs. Finanzministerium zu, und der von dieser Seite ausgesprochene Wunsch, die gelieferten Mittheilungen über die

„Topographische Karte vom Königreich Sachsen“

bald wiedergegeben zu sehen, durfte nicht unbeachtet bleiben.

Dresden, im August 1880.

Für die Redactions-Commission:

Carl Gräf.

---

*) Unser Schwesterverein, die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, — deren langjähriges Mitglied Herr Th. Schröder war, wird diese Mittheilungen nicht minder freudig begrüssen.

Digitized by

Theodor Heinr. Carl Friedr. Schröder.

Eine biographische Skizze.

Nach Reiseberichten und Mittheilungen der Familie.

Mit dem Bildnisse des Herrn Th. Schröder.

Th. H. C. Fr. Schröder wurde am 2. Juni 1814 auf Schwasdorff bei Gnoyen in Mecklenburg-Schwerin als zweites Kind dem Rittergutsbesitzer Ludwig Schröder geboren. Von den Geschwistern durch je fünfjährigen Altersunterschied getrennt, wuchs er verhältnissmässig einsam auf, was vielleicht in seinem Gemüth eine mehr nach Innen gekehrte Richtung hervorrief, die ihm stets eigen war. Doch verlebte er auf dem väterlichen Gute eine glückliche Kindheit, in Garten, Feld und Wald aus dem Umgang mit der Natur die schönsten Freuden schöpfend. Er pflegte später gern zu erzählen, mit wie innigem Wohlgefühle er als Knabe im Grase gelegen, dem Rauschen der Bäume, dem Sange der Vögel, dem geheimnissvollen Säuseln des Windes lauschend, und welch' eine träumerische, unbezwingliche Sehnsucht nach der grossen, unbekannten Welt jenseits der blauen Hügel er schon damals empfunden. — In grosser Einfachheit damaliger Sitte erzogen, denn die Landwirthschaft hatte zu Anfang dieses Jahrhunderts einen schweren Stand, und von den Eltern strenge zu Gehorsam und treuer Pflichterfüllung angehalten, die zur unerschütterlichen Grundlage seines Charakters wurde, kam er nach vollendetem zehnten Jahre, da der häusliche Unterricht bei öfter wechselnden Lehrern nicht mehr genügte, in das Pfarrhaus zu Roga bei Friedland. Dieser Zeit bewahrte er immer eine freundliche Erinnerung, denn hier war es, wo er zuerst mit Altersgenossen gemeinsam lernte und sich tummelte, freilich auch zuerst den Kampf des Lebens kennen lernte, dem sein weiches, zart empfindendes Gemüth stets widerstrebte.

Von hier bezog er das Gymnasium in Friedland und später das in Rostock, wo er im kinderreichen Hause eines Onkels, eines bedeutenden Handelsherrn, Aufnahme fand. Diese letzten Jugendjahre und damit die Frage nach dem künftigen Beruf, fallen in die Zeit, da Carl Ritter durch seine Schriften und Vorträge in Berlin die Wissenschaft der Erdkunde nicht nur umgestaltete, sondern gleichsam neu begründete. Und so mächtig hatte sich im heranwachsenden Jüngling die Liebe zur Natur weiter entwickelt, dass es sein höchster Wunsch war, sich ganz dem Studium der Erdkunde zu

Digitized by Google

widmen. Allein in der Voraussetzung befangen, der Vater werde ihn doch lieber als Landwirth sehn, wie es seit Generationen in der ganzen grossen Familie herkömmlich war, wagte er es gar nicht seine Wünsche zu offenbaren. Wie ganz anders befriedigend hätte sich wohl sein Leben gestaltet, wenn er sich ganz und voll dem aus innerster Neigung ihm zusagenden Berufe hingegeben hätte. — Statt dessen lernte er nun bei seinem Vater selbst, einem tüchtigen, strengen Wirth von alter Art, einige Jahre die Landwirthschaft, deren Mühsale unter so viel schwereren Verkehrsbedingungen und bei viel geringeren Erträgen, als jetzt, sich ganz anders fühlbar machten. — Die Wissenschaft, der er wie einer Jugendgeliebten bis in sein Alter mit schwärmerischer Hingebung treu blieb, durfte ihn da nur die Musestunden versüssen. Dann ward ihm aber gestattet, öfter im Winter auf einige Zeit nach Berlin zu gehen, wo er dann voller Wärme und Begeisterung für Gegenstand und Lehrer den Vorträgen Ritters lauschte und sich so in dessen Auffassung und Methode vertiefte, dass er alle Hauptstellen in dessen Schriften wirklich wiederzugeben vermochte und ganz entrüstet war, wenn irgendwo ein Citat nicht ganz genau angeführt wurde. Bald gewährte ihm auch der Vater die erste grössere Reise, die nach dem Süden eingeschlagen wurde.

Zu deren Vorbereitung begab er sich im Herbst 1838 nach Berlin, unterm 12. November 1838 schreibt er von dort: „In neue Verhältnisse, in eine andere Umgebung und in eine fremde Lebensweise versetzt, wurde es mir anfangs schwer, mich in meine jetzige Lage zu gewöhnen. Der Anfang eines längeren Aufenthalts ist gewöhnlich mit mancherlei Unannehmlichkeiten verknüpft, wozu ich besonders die vielen Geldausgaben, womit der Fremde anfangs Alles aufwiegen muss, rechne und ich sehe jetzt schon, dass ich meine bevorstehende Reise sehr werde abkürzen müssen. Ich ging mit dem Plane hierher, das Nützliche mit dem Angenehmen zu verbinden; Beides aber lässt sich nicht vereinigen. Die Vergnügen sind kostbar oder wirken störend auf die Studien, und wer im Gegentheil den Zeitraum eines halben Jahres ausschliesslich zu wissenschaftlicher Ausbildung benutzt, der wird es nach Verlauf dieser Zeit nur bedauern, nicht länger hier bleiben zu können. Meine Collegia fallen in die täglichen Stunden von 8 bis 9, 11 bis 1 und 5 bis 6; diese vier Vorlesungen habe ich belegt, es sind National-Oeconomie, Chemie, Physik und Erdkunde, alle vier sehr interessant; in mehreren anderen hospitire ich.“ — Und unterm 6. April 1839 schreibt er: „Dieser Brief wird vielleicht der letzte sein, den ich vor meiner Reise schreibe, ungern verlasse ich Berlin, das ich während eines halbjährigen Aufenthaltes so lieb gewonnen habe. Beiläufig muss ich noch bemerken, auf der Adresse ja nicht etwa „Student“ zu bemerken, einmal bin ich es jetzt nicht und zweitens ist das gerade die beste Gelegenheit, mir auf der Reise Unannehmlichkeiten zuzuziehen; man vermeidet es sogar gern hierher.“

Digitized by Google

Durch weises Maasshalten mit den bewilligten Geldmitteln und durch manches Opfer in der Behaglichkeit des Reisens, dehnte er diese erste Reise bis nach Sicilien aus. Wir nehmen die über diese Reise vorliegenden Briefe zur Hand.

„Genève, 18. August 1839. — etc. Ich habe unterdessen meinen Reiseplan noch um ein Stück verlängert. Ich werde über Genua weiter nach Livorno gehen und dort mich nach Neapel einschiffen, daselbst einige Tage verweilen, vielleicht auch eine Excursion nach Sicilien hinüber machen und zurück über Rom, Florenz, Venedig und Tyrol. In Italien werde ich sehr schnell reisen, ich will mich bloss auf die Natur und das Leben beschränken, von Kunstsachen verstehe ich zu wenig. Ende October bin ich in München und Anfang November in Berlin. Dort möchte ich gern noch einige Monate bleiben, wenn es möglich ist, dann aber, nach Erfüllung aller meiner Wünsche, in das stille heimathliche Leben zurückkehren.

Manches hätte ich zu erzählen, aber was und wie soll man es in einem Briefe sagen, wenn schon die Fülle von Gegenständen anfängt, sich zu häufen? Denn je mehr man sich dem Süden nähert, desto interessanter wird das Leben, desto mannigfaltiger die Natur, desto bunter und bewegter das Treiben. Aus Salzburg schrieb ich einige Zeilen. Nach der glücklichen Ersteigung des Watzmann und einem Aufenthalt in München, verliess ich bei Lindau für einige Monate die deutsche Grenze und kam am 29. Juli mit dem Dampfschiff in Schaffhausen an. Dort ist der Rhein und der Rheinfall, aber ungern erwähne ich des letzteren, wenn ich bei der Wahrheit bleiben soll, denn er hat mich wie so viele Andere nicht befriedigt. Man ist bei seinem Anblick über die Täuschung betroffen, wenn man mit Erwartungen aus Beschreibungen zu ihm kommt. Wer das Meer stürmisch gesehen hat, kann sich recht gut den Rheinfall vorstellen, seine Schönheit besteht nur in der breiten Wassermasse, weiter hat er nichts Anziehendes; seine Umgebung ist weder erhaben noch freundlich und der Fall ist nur niedrig. Von da weiter nach Zürich bietet die Gegend wenig Interessantes dar, erst kurz vor dieser Stadt beginnt die eigentliche Schweiz, da auf einmal aber auch in voller Pracht. Hier entfaltet sich das freundliche Hügelland, welches den Fuss der Alpen umgürtet, und darin der See mit seinen reizenden Ufern, seinen sanft ansteigenden, mit Landhäusern übersäeten Höhen; dann kommt der Rigi mit seiner unvergleichlichen Aussicht, gleich darauf der Vierwaldstädter See, dessen Krümmungen so viele Buchten mit eben so vielen Ansichten bilden. Während es in den anmuthigen Gegenden, die das Vorland der Alpen bilden, zu den grössten Vergnügungen gehört, auf den Dampfschiffen die Ufer der Seen vorüberschwinden zu sehen, wie die schroffen Felsen aus dem Wasser steigen, oder blühende Städte, Weinberge und grosse Gärten sich an den Bergen hinaufziehen, und während man von dort noch in der Ferne die wahren Gebirge immer höher und höher sich aufthürmen sieht, so ahnt man noch nicht die grausige Wildniss, welche im Hochgebirge auf Eis- und Schneefeldern herrscht, welche jene wunderbaren Prachterscheinungen der Gletscher darbieten, die Quellen des reinsten Wassers bilden, das in tausend Bächen von ihrem Rücken wie Silberfäden an den Felsenwänden herabfällt, in dunklen Schlünden brausend daher tobt, und dann tief unten den Thälern und Landschaften das eigentliche Leben giebt; aber auch durch ihre bis tausend Fuss tiefen Spalten, oft nur durch eine zerbrechliche Schneedecke versteckt, durch steile Eiswände und grundlose Schneemassen, die Gebirge zu einer schaudervollen Wüstenei umschafft. — Die Alpenwelt bietet Erscheinungen dar, welche nicht zu schildern

Digitized by Google

sind! Auch Gemälde können keine Idee von ihrer Erhabenheit und Beleuchtung verschaffen. Man mag sie sich noch so sehr vergrössern, immer bleibt die Vorstellung hinter der Wirklichkeit zurück. — Am Luzerner See ist der Anfang einer solchen Gegend. Es geht die Gotthardstrasse hinauf, dem wilden Schöllenen Schlund in einer schaurigen Gegend vorüber, nur durch das Toben der im tiefen Abgrunde brausenden Reuss begleitet; es eröffnet sich beim Austritt aus dem Urner-Loch neben der Teufelsbrücke das Ursenerthal, eine Wiesenfläche von hohen Bergen umschlossen; aus diesem Hochthal führt der Weg höher hinauf durch den Furkapass am Rhonegletscher vorbei die steile Meienwand hinauf zum Hospiz der Grimsel. Hier ist die Natur öde und schauervoll, man sieht keine Alpenweiden, nur Alpenrosen und dürftiges Gras, welches die Felsen bedeckt; nur als vielbesuchte Pilgerstrasse erhält die Natur hier Leben. Nun beginnt die Reise durch das Berner Oberland und ich gebe wirklich meine ganze übrige Reise für diese fünftägige Tour hin. Hier reihet sich nun kettenförmig Tag für Tag eine Schönheit an die andere. Da, wo beim Hinabsteigen ins Oberhasli die erste Baumvegetation in Fichten und Lerchen beginnt, in einem wild romantischen Thal zwischen 9000 Fuss hohen grotesken Felsen, stürzt sich in voller Wassermasse in einem Bogen von 300 Fuss Höhe die Aar hinab, ein ungemein grossartiger Anblick, vielleicht die allerschönste Scene in der Schweiz. etc. etc.

Ich habe manchen hohen, erst selten besuchten Berggipfel bestiegen. Das Aufsteigen aller Berge ist in seinen Abstufungen bestimmt bezeichnet. — Hat man die Matten des Thales verlassen, so beginnt das Aufsteigen durch Fichten, durch zerstreuet liegende Sennen auf grasreichen Alpweiden, welche die Thalgehänge bilden, hinauf zu den Lerchentannen, bis auch diese verkrüppeln und man die höchste Alp betritt. Da trifft man noch unter der Schneelinie Wohnungen und üppige Weide, freilich nur im August bewohnt und mit Heerden bezogen. — Nun lässt man die letzten Hütten zurück, der Graswuchs wird immer dürftiger und die Region der Alpenrosen nimmt Alles ein; auch diese muss dem wuchernden Wachholdergestrüpp weichen, welches auch bald verschwindet. Alsdann bietet die Felsendecke nichts weiter dar als Moos und Gräser, — das Vorkommen der Blumen wird immer seltener, und man erreicht die Schneelinie. Noch über derselben blühen Blumen, bis das Erklimmen der kahlen Felsen angeht, denen keine Vegetation mehr abzugewinnen ist, und wo die Natur in ewiger Oede starrt! — Das sind die Phänomene, mit welchen das Aufsteigen der Berge wenigstens auf einer Seite in seinen Abstufungen bezeichnet ist. — Von der Umgebung da oben hat der Flachländer keinen Begriff. Wenn er plötzlich ohne Uebergang hierher versetzt würde, so möchte er augenblicklich es für einen Traum halten. — Das Naturleben ist ausgestorben und es eröffnet sich eine andere Welt von Erscheinungen.

Wünscht man in kurzer Zeit etwas mehr von der Alpennatur kennen zu lernen, das jedoch immer nur höchst wenig sein kann, so muss man ins Innere der ewigen Eisfelder eindringen und in dieser Region haben wir eine Tagereise gemacht. Da diese Tour eine ausesrgewöhnliche ist, wie sie früher niemals von Reisenden unternommen ward, so will ich ihrer hier erwähnen. Unter Führung eines Gemsenjägers, eines von den drei Jungfraubesteigern, machten wir die Reise von Grindelwald aus aufs Berner-Walliser Eismeer. Die Besteigung desselben ist bei gehöriger Vorsicht, wegen des rauhen Eises gefahrloser, als man denkt, und unsere Besteigung war schon die vierte in diesem Sommer, allerdings kann man nur bei ganz sicherer und klarer Witterung es unternehmen. — Das Eismeer gewährt eine wundersame

Digitized by Google

Erscheinung. Hier gleicht es einem vom Sturme bewegten Meere, das plötzlich erstarrt und dessen Küsten schroffe Felsenkämme und Eisgerüste sind; dort ist es ein Labyrinth von Eisblöcken, durchzogen von Wällen, welche aus losgerissenen Felsentrümmern und Geröllen bestehen und immer höher gehoben werden. Es ist belebt durch unzählige Quellen und Bäche, welche in den Höhlen krystallhelle Wasserfälle bilden, und durch das Donnern der Lawinen, die zwischen den kahlen Wänden des Thales mit vielfachem Echo wiederhallen. So ist die untere Eisregion; in der höheren ist es anders. Während man in jener oft auf Eiskämmen zwischen Abgründen balanciren muss, und die Spalten mit dem klarsten Wasser angefüllt sieht, so trifft man dort oben nur eine kahle, von Spalten zerrissene Eisfläche, mit ungeheuren Spalten, oft nur mit trügerischem Schnee gefüllt und kaum sichtbar. Die Umgebung kann am Nordpol nicht eisiger sein, als sie es da ist; die Natur zeigt sich in ihrer rauhesten Form. Mitten aus dem Eisfelde ragt das Finsterarhorn hervor, an dessen Seiten sich die ganze Masse anlehnt. Wir waren Mittags um 1 Uhr in dessen Nähe und empfanden eine ziemliche Kälte. Dort ist der Ursprung von 11 Gletschern, welche sich rings um diese Gebirgsgruppe in die Thäler hinabsenken. Gletscher bieten eine auffallende Erscheinung dar; wer sie nicht gesehen hat, kann sich auch keinen Begriff von ihrem prachtvollen Anblick machen. Wie ein breiter Wasserfall zwischen zwei Felsen lagern sie sich in die Thäler hinab, und rücken immer weiter fort, bis sie die Tiefe des Thales erreicht haben und Widerstand an dem Fuss des gegenüberliegenden Berges finden. Wer die ungeheure Eismasse oben gesehen hat, kann sich leicht das räthselhaft scheinende Vorrücken erklären. Es ist ausgemacht, dass die Natur der Alpen im Hochgebirge immer rauher wird; wo die ältesten Leute noch Sennhütten hatten, da geht der Lawinenschnee schon jetzt in Eisform über, und fängt sich ein Eisthal an zu bilden. Durch das Gefrieren der Spalten dehnt sich nun die Masse aus und wächst zum Eisfelde an. Wo nun zwischen zwei Felsen sich eine Oeffnung nach dem tiefer liegenden Thal zu zeigt, da sucht sich die Eismasse einen Ausweg nach unten und es entsteht ein Gletscher, welcher durch den Druck von oben herab immer weiter fortgleiten muss. Wenn nun zwischen den beiden Felsen, wo nur ein schmaler Raum ist, die breite Eismasse Widerstand findet, welcher aber dem Druck nicht gewachsen ist, so muss sie sich, da der enge Raum zwischen den Felsen sie nicht fassen kann, wellenförmig in die Höhe ausdehnen, zerreissen und in Zacken und Spitzen zerspalten und so entsteht dann die prachtvolle Form der Gletscher, welche jährlich schöner wird. Der Gletscher rückt so lange fort, bis er genug Widerstand findet. Dann dehnt er sich unten wegen des breiteren Raumes wieder zu einer ebenen Fläche aus und der Druck muss oben bleiben und die schöne Gestalt zeigt sich dann auch oben; wie man es am Rhonegletscher so schön sehen kann, dem schönsten Gletscher von allen, welcher einem Eispalast gleicht. — Nichts zieht hier jetzt mehr die Aufmerksamkeit der Reisenden auf sich, als die Gletscher, und man besteigt sie jetzt schon viel. Es wird nicht mehr 10 Jahre dauern, so werden Gletscher-Uebergänge zu gewöhnlichen Partieen gehören; ebenso wie es vor 10 Jahren noch fast für ein Wagestück galt, das Faulhorn zu besteigen, welches jetzt doch sicher mit Pferden beritten wird, deren man sich in der Schweiz statt Eseln bedient.

Ebenso interessant als die Eisfelder und Berge ist auch das Volksleben hier und das Treiben und der Verkehr in diesem kleinen Lande. Die kleinen Kantone sind unter sich so verschieden, wie grosse Länder. Indem man in Deutschland oft 30 Meilen weit reisen kann, ehe sich die Religion, die Sprache, die Trachten, die Gebräuche und

Digitized by Google

die Häuser ändern, so findet man es hier fast alle Tagereisen anders. Gemeinsames Nationalleben ist hier gar nicht und die Uneinigkeit der Kantone unter einander ist auch so gross, dass das schöne Land vielleicht zerrissen wird. — Noch viel reger als in Süddeutschland ist in diesem kleinen Lande der Verkehr und die Städte blühen in Gewerben und Fabriken, der Landbau und die Viehzucht sind im Flor; wo nur etwas Erde noch an den Felsen haftet, da hat man sie benutzt. In jeder, auch der kleinsten Stadt ist wöchentlich dreimal Markt, wo man am besten Gelegenheit hat die verschiedenen Menschen zu beobachten. Der feine Städter, der Landmann, der Bewohner aus dem entlegenen Thal und die Schweizerinnen in ihren verschiedenen Kostümen sind auffallende Kontraste. Jedes Thal besteht auch durch seine Tracht abgesondert für sich.

Der August ist der eigentliche Monat für die Schweizer Reisen, die Witterung ist günstig und es ist sehr voll. In Luzern und Interlaken ist kaum noch unterzukommen. Es ist aber auch vielleicht nirgends so für die Reisenden gesorgt als hier; seit der Dampfschifffahrt ist ein neues Leben in die Schweiz gekommen; die seitdem an den Seen entstandenen Pensionen und Gasthäuser sind so brillant und vollkommen, ja fürstlich eingerichtet, dass ich keine ihnen zur Seite zu stellen wüsste. Nur das gefällt mir nicht, dass die Engländer hier den Ton angeben. Sie haben die Schweizer schon so mit ihren vielen Bedürfnissen verwöhnt, dass sie nicht leicht zu befriedigen sind. Die Schweizer Reise hat mir viel Geld gekostet.

Von Interlaken ging ich mit dem Dampfschiff nach Thun, von da über Bern, Hofwyl, Freyburg nach Vevey und von da mit dem Dampfschiff hierher. Der Genfer See ist offenbar der schönste von allen der Schweiz und des Salzkammerguts, denn er vereinigt den Züricher und Traunsee in sich. Der Charakter seiner Ufer ist Wildheit und Milde, enge Eingeschlossenheit mit entzückenden Fernsichten, rauhe Felsen und sanft ansteigende Weinterrassen. Am Ende des Leman liegt Genf in einer wahrhaft wundervollen Gegend, mitten in dem grössten Garten, den ich gesehen, umgeben von unzähligen Pensions-, Garten- und Landhäusern. Alles ist schön in der Schweiz und man kann die Gegenstände wegen ihrer Verschiedenheit gar nicht miteinander vergleichen, aber Genf möchte ich fast den Vorzug geben. Hier ist schon wieder ein ganz anderes Volksleben als in der übrigen Schweiz; die deutsche Sprache hat aufgehört und das Treiben nimmt schon den südlichen Charakter an. Hier müsste Jemand wenig Sinn haben, wenn er nicht nach dem Süden fortgerissen würde. Genf steht mit der ganzen Welt in Verbindung und ist der Zusammenfluss vornehmer Welt aus Europa und Amerika, die hier den Sommer über in Pension sind. Daraus könnt Ihr das bunte Leben dieser glänzenden Fremdenstadt schon abnehmen.

Jetzt reise ich allein weiter, mein Reisegefährte geht nach Marseille. Ich gehe nun zum Montblanc, von da durch Wallis über den Simplon zu den Italischen Seen nach Mailand, wo ich zum 1. September bin.

Neapel, den 30. September 1839. — Endlich verweile ich nach einer langen Reise an jenem Ziel, welches ich mir seit früher Jugend so oft zu erreichen gewünscht hatte; seit dem 13. September bin ich in dem herrlichen Neapel, dessen einzige Lage vielleicht auf der Erde nicht ihres Gleichen findet. Was ich hier seit vierzehn Tagen auf dem Lande, in der Stadt, im Golf, auf den Bergen, den Vulkanen, den Inseln gesehen, das Alles zu erzählen, ist zuviel für einen Brief. Welch ein herrliches Klima hier an der Meeresküste in der Villa reale, und welch' eine üppige Natur in der Umgebung der Stadt!

Digitized by Google

Lange beschäftigt hier schon den Ankommenden, im Gefühl des köstlichen Klimas, der blosse Anblick alles Dessen, was ihn umgiebt.

Die letzte Nachricht habt Ihr aus Genf von mir erhalten; in Mailand vermisste ich den Brief, welchen ich sicher vorzufinden glaubte. Ich reiste von dort am 1. September weiter nach Genua, Livorno, Pisa und Florenz.

Wer längere Zeit in den engen Thälern der Hochalpen eingeschlossen war, sehnt sich gewiss recht, wieder einmal eine freundliche Gegend und grüne Felder zu sehen, und dann gewähren die lombardischen Seen einen um so erfreulicheren Anblick. Ihre Inseln und Ufer geben dem über die Alpen Kommenden den ersten Begriff italischer Vegetation; sie sind schöner als die Schweizer Seen, denn ihre Ufer vereinigen die Erhabenheit der Alpen und italische Anmuth. Man geht nun in die herrlich cultivirte lombardische Ebene ein, wo schöne Kunststrassen die Weinfelder durchschneiden. Die Niederungen enthalten die vollkommensten Bewässerungen und bieten grosse Reisfelder dar, das höhere nicht bewässerungsfähige Land dient zur Seidenerzeugung, zum Mais- und Weinbau; aber nur durch die Kultur und die fernen Alpen gewährt diese Einförmigkeit einiges Interesse. Dann folgt steriler Boden, welcher nur dürre Olivenbäume trägt, bis man an das prächtige Genua gelangt, wo sich das Meer und die herrlichste Küstenlandschaft eröffnet. Auch Marmorpracht und italienischer Schmutz fangen schon an, die Extreme zu bilden, welche man in dem tieferen Italien zu erwarten hat. Nun kam ich zu Wasser nach Livorno und setzte von da meine Tour über Pisa nach Florenz fort. Das gepriesene Arnothal verdankt seine Schönheit allein dem Klima, der Kultur und dem Wohlstand. Das Thal an und für sich ist nicht schön zu nennen; die Kalkgebirge zu beiden Seiten sind kahl oder mit dürren Olivenbäumen bewachsen; der unbedeutende Arno hat trübes gelbes Wasser, die Hitze ist drückend; etwas Einförmiges hat das gartenmässig angebaute Feld, wo sich der Wein von Pappel zur Ulme rankt und auf diese Weise hohe lebendige Hecken bildet, welche die Mais-, Gemüse- und Kornbeete einschliessen. Romantisch ist aber der Ueberblick des Ganzen von der Höhe herab über den grossen Garten, aus welchem die Villen und Landhäuser zwischen Cypressen und Pinien hervorschimmern. Selbst Florenz liegt mitten darin, ringsum meilenweit von Landhäusern umgeben. Diese Stadt liegt prächtig und schon lange bevor man sie betritt, verkünden die Villen ihre Nähe, und die zahllosen Stroh- und Seidenfabriken des Thals ihren Wohlstand. Florenz, welches in Hinsicht des Kunst- und Gewerbfleisses soviel des Sehenswürdigen darbietet, ausgezeichnet durch die Gefälligkeit seiner Bewohner gegen jeden Fremden, ohne den italienischen Eigennutz; diese herrliche Stadt verlässt kein Fremder unbefriedigt. Nach sechstägigem Aufenthalt ging ich nach Livorno zurück und von da mit dem Dampfschiff weiter. Die Seefahrt war herrlich, in 34 Stunden war das Schiff der Insel Ischia gegenüber und gleich darauf in dem schönsten aller Meerbusen. Vor uns dehnte sich eine grüne Ebene bis zu dem terrassenartig hintereinander aufsteigenden Apenninengebirge und ihr zur rechten stand der isolirte Vesuv, zur linken aber, in der Gestalt eines Amphitheaters, erhob sich unmittelbar aus dem Golf zu der Höhe aufsteigend, wie eine orientalische Feenstadt, das famose Neapel, und zog sich in weiten Verlängerungen nach beiden Seiten am Fusse des Posilipo und Vesuv hin; die Seiten des Golfs sind von belaubten Gebirgen eingeschlossen, an deren Enden die Felseninseln, dann das offene Meer. Ich wohne hier im Angesicht des Golfs und des Meeres am Ende der Stadt über

Digitized by Google

einen immergrünen Orangegarten, der sich von den Bergen zu meinem Fenster herabzieht.

Es ist wahr, Neapel ist nicht zu beschreiben; aber dennoch hegt man von Italien im Allgemeinen in der Ferne zu grosse Erwartungen. Wer in der Hoffnung hierher kommt, ostindische Producte, Citronen- und Palmwälder und Myrthenhaine zu sehen, in denen die Kanarienvögel schwärmen, der findet sich in seinen romantischen Ideen gewaltig getäuscht; daher kommt es, dass Mancher, ohne es zu sagen, unbefriedigt aus Italien zurückgeht. Die Orangen und Myrthen stehen selbst hier bei Neapel nur in Gärten, die Palmen einzeln und Vögel gehören hier überhaupt zu den grössten Seltenheiten. Aber Wälder von Oliven, Maulbeeren, Feigen, essbaren Kastanien giebt es, und im Neapolitanischen hohe Weinwälder im wahren Sinne des Wortes. Auch nur die Küstenländer bieten diese zum Theil immergrünen Bäume in solchen Massen dar; der Charakter des Innern scheint vielmehr Baumlosigkeit zu sein, die Akazie, die Ulme, die Platane, die Pappel sind fast die einzigen Bäume, welche noch an den Norden erinnern. Italien besitzt mit Ausnahme der Korkeichen und Platanen keinen so schönen Baum, wie die deutsche Eiche und Buche. Die Gebirge sind mit Ausnahme der Küstenlandschaften auch nicht schön, denn ihnen fehlt zum Theil der Baumschlag und das Grün; die dürren Abhänge sind in der Regel mit Olivenbäumen bedeckt, den Weiden Deutschlands nicht unähnlich. Die Flüsse haben mehrentheils gelbes, trübes Wasser und die Ebenen sind versengte Hochflächen. Das Meer ist es, welchem Italien alle seine Reize verdankt; die Küstenländer Italiens bieten jenen ausserordentlichen Zauber, der unverkennbar ihnen eigen ist. Da sind die immergrünen Bäume, die immergrünen Korkeichenwälder, die üppigste Fruchtbarkeit, das schönste Grün, die belaubten Gebirge; da spendet die Natur in wahrer Fülle, da ist das köstliche Klima und die unbeschreiblich schönen Abende und Nächte; da sieht man wildwachsende Pflanzen, die im Norden nur in Treibhäusern gedeihen, und der Wein bildet hohe Wälder. In Italien ist das Einzelne nicht schön, aber das Ganze bildet Landschaften, am Meere so romantisch und vollkommen, dass sie vielleicht gar nicht übertroffen werden, und selbst im Innern reizend und anmuthig, wenn man von höheren Standpunkten die Gegend übersieht.

Neapel ist vermöge seiner amphitheatralischen Lage vielleicht eine in der Welt einzige Stadt; ihre Mitte durchschneidet die schöne Toledostrasse, von unzähligen Strassen durchkreuzt, welche auf der einen Seite zum Meere hinab, auf der anderen zu der Felsenhöhe hinauf führen. Felsen und Meer springen in die Häusermasse ein, Felsenrücken sind mit der Stadt bedeckt und sind mit einander durch Strassen über Strassen verbunden. Die Bauart der Stadt ist allein durch das Sonderbare und Eigenthümliche anziehend; die Stadt steht auf Lava, die Strassen sind mit Lava gepflastert, die Häuser bestehen aus vulcanischen Bausteinen, die meisten Dächer sind platt und mit einem felsenfesten Estrich versehen; jedes Fenster hat seinen Balkon, die Dächer sind zum Theil mit seltenen Gewächsen und Blumen besetzt, so dass die Oberfläche mehrerer Häuser nebeneinander oft das Ansehen eines Gartens hat. — Wie sich nun die halbmondförmige Stadt von allen Seiten verschieden darstellt, wie sie bald die eine Gruppe, bald die andere zukehrt, wie dieses Aufsteigen über Berg und Thal, von den Höhen, vom Meere, von der Ebene überall die abwechselndsten Ansichten darbietet, lässt sich nicht in einem Briefe sagen. Unbedingt ist der Anblick von den Höhen herab einer der schönsten. Weit umher umgeben von Gärten und Villen, von der grünen Kampanischen Ebene, welche

wieder kulissenartig vom Gebirge umschlossen ist, zu den Füssen die ungeheure Stadt, den Golf, die Inseln und das Meer. In Alleen von Korkeichen, Platanen, Cypressen und Taxusbäumen winden sich die Wege hinauf durch Limonien und Orangen, welche mit grünen und gelben Früchten zwischen indianischen Feigen prangen, die seltensten Weinsorten ranken in Guirlanden vom Pfirsich zum Feigenbaum, Myrthen, Rhododendron und Oleander bilden die Hecken, Ananas und Melonen umranken die Mauern, riesenhafte Aloë- und Kaktusarten umwuchern die Felsen, viele wildwachsende Blumen erinnern an die Nähe Siciliens und Afrikas, ja selbst Johannisbrod- und Palmbäume bilden den Uebergang zur Tropenwelt. Aber schöner noch als alles dieses ist der Golf. Nun steigt man noch eine Stunde höher hinauf zu dem höchsten Punkte, durch Kastanien und Feigengehölz. Dort hat man die umfassendste Aussicht über Meer und Land, fünf Meerbusen, die Gebirge und unten die ungeheure Stadt. Dieser Punkt ist gar nicht zu schildern, es giebt keinen zweiten auf der Erde, welcher so Mannigfaltiges vereinte. In diesem Panorama hat die Natur ihren höchsten Gipfelpunkt der Schönheit erreicht; man hält es gewöhnlich für das vollkommendste der Erde. Da ist es zu schön für diese Erde. — Von dort steigt man hinab in das glückliche Kampanien, jene wahrhaft gesegnete Ebene, wo der Wein die Bäume bis in die Kronen umschlungen hat und laubenartig von Baum zu Baum sich rankend, einen Wald bildet; dann kommen abwechselnd wieder Felder, die in diesem Jahre schon dreimal getragen haben und wo man jetzt Gerste säet, um sie gegen Weihnachten zu ernten. Hier muss man erstaunen über die Ueppigkeit der grossen Früchte und über den Segen des Südens. So bringt die Natur dem trägen Neapolitaner fast Alles umsonst hervor, die Südfrüchte gedeihen ohne Sorgfalt das ganze Jahr hindurch. Er denkt nicht an das kommende Jahr und den Winter kennt er nicht. Müssig, arbeitsscheu, der Natur allein sich überlassend, unersättlich im Genuss des Vergnügens, lebt er unbesorgt in der fröhlichen Stadt fort. Man muss das Strassenleben in dieser Stadt gesehen haben, um sich von dem Neapolitaner und seinem Hang zum Vergnügen einen Begriff machen zu können. Gewaltig ist das Gewühl in den immer wogenden Strassen, ohne dass besondere Geschäfte die Menschenmasse bewegten. Der Neapolitaner bringt die meiste Zeit seines Lebens auf der Strasse, im Theater, in den Kaffeehäusern und auf der Korsofahrt zu. Es ist interessant, aber auch betäubend für einen Deutschen, das Gedränge und das furchtbare Getöse der Stadt zu sehen und zu hören und dazwischen die tausend und tausende Wagen der Noblesse, die hier bekanntlich so zahlreich ist. Ein Festtag verdrängt den andern, eine Festlichkeit folgt der andern; ganz Neapel scheint ein ewiges Jubiläum zu feiern. — Reichthum und Armuth, Glanz und Elend können aber auch nicht schroffer einander gegenüberstehen als hier. Alles geht hier bunt durch einander. Der reiche Adel weiss nicht, wie er die Tage hinbringen soll und viele Tausende stehen täglich auf, ohne zu wissen, wovon sie den Tag über leben sollen; aber auch sie sind unverzagt bei diesem stets milden Klima, und die 40 000 nur mit einem Hemd bekleideten Lazzaronis bringen die Nächte auf der Strasse unter freiem Himmel zu.

Doch von Neapel lässt sich nicht viel schreiben, eine Stadt wie Neapel muss man selbst sehen.

Ich reise von hier weiter nach Sicilien und vielleicht nach Malta.

Rom, den 9. November 1839. — So eben bin ich von Malta und Sicilien zurückgelangt. Nach einer sehr stürmischen Ueberfahrt

Digitized by Google

längs der Kalabrischen Küste landete ich glücklich wieder in Neapel, von wo ich meine Reise durch die Terra di Lavoro weiter fortsetzte und gestern Nachmittag hier angekommen bin.

Ich komme von einer höchst interessanten Reise, war auf Malta und habe Sicilien nach verschiedenen Richtungen bereist. Schreiben lässt sich mit wenigen Worten nicht darüber, denn es ist zu viel. Bis Oberitalien geht es noch, weiter aber lässt sich das Gesehene nicht mehr in einem Briefe fassen. Italien ist das Land des Alterthums, wo jeder Schritt Erinnerungen an die Römerzeit weckt, Italien ist das Land der Künste, wo bei dem Anblick eines Gemäldes von Titian, Raphael etc. Jedem, auch dem Unkundigsten, die Augen geöffnet werden. Sicilien besonders ist das Land der Naturschönheiten und Produkte. Dort erstaunt ein Deutscher zuerst über die üppige Vegetation. Nicht bloss alle Produkte Griechenlands und Andalusiens, selbst schon afrikanische sieht er da. Orangen-, Limonien-, Aloë- und Kaktuswälder; denn die Aloë wird dort zu einem Baum und trägt ihre Blüthen auf einem 20 bis 30 Fuss hohen Stamm, dem einzigen Feuerungsmaterial mancher baumleerer Gegenden; die Kaktus nehmen gleichfalls einen baumartigen Wuchs an und prangen Blatt aus Blatt gelb voll von Früchten und bedecken die Felsenabhänge in unabsehbare Fernen. Die Kaktus und Aloë, jene beiden dem Sicilianer so unentbehrlichen Produkte, erhalten Tausenden das Leben, sowohl durch die Frucht als durch die Fabrikation der Blätter zu Zwirn, Band und Schiffstauen. Gewächse, die man in Deutschland als grosse Raritäten in Blumentöpfen zeigt, gehören dort zu den gewöhnlichen Bäumen und Gesträuchen. Welche Masse von Limonien, Orangen, Patugellen etc. das Küstenland von Sicilien hervorbringt, davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man die täglich ankommenden und nach allen Weltgegenden abgehenden Schiffe sieht. Die Südfrüchte sind jetzt auch der fast alleinige Erwerbszweig des Landes, denn Getreide wird nicht zum Bedarf hinreichend gebaut und der Schwefelausfuhr hat die Regierung ein Ziel gesetzt. — Ein vier Tage anhaltender Regenguss, welcher mich am Fuss des Aetna in Catania traf, erlaubte mir nicht, den Vulkan zu besteigen. Dieser Regen war der erste seit sieben Monaten und hat ganz Süd-Europa gleichzeitig getroffen. Seitdem nun hat der Frühling in Süd-Italien begonnen, die ganze Natur hat angefangen neu zu grünen und zu blühen und nun kommt die Zeit, in welche dort gewöhnlich die herrlichsten Tage fallen, wenn sie nicht, wie es auch oft vorkommt, in Gewitter- und Regenperioden verwandelt werden; anders aber kennt man den Winter nicht. Während meines Aufenthalts auf der Insel fand ich die Luft an den Küsten schon ziemlich milde, nur dann nicht, wenn der Sirocco wehte. Desto drückender war die Hitze im Innern und bei Calatanisetta habe ich die furchtbarste Hitze meines Lebens ausgestanden, glücklicher Weise war die Malaria vorüber. — Sicilien zeigt in seinen ausgebrannten Vulkanen und Schwefelbergen überall die Spuren unterirdischer Revolutionen. Das Innere der Insel ist eine hochgelegene Ebene, die nach allen Richtungen hin von hohen Felsenketten durchkreuzt ist und daher allenthalben romantische Landschaften aufzuweisen hat, so schaurig und wild, wie sie nur in den Alpen vorkommen. Diese kahlen Felsenpartien bieten oft unwirthbare Gegenden dar, schliessen aber auch die malerischsten Thäler ein, deren Felsenabhänge bis hoch hinauf mit Kaktus bewachsen sind. Die Thäler sind zum Theil ringsum geschlossen, worin besonders die Ursache des sehr ungesunden Klimas liegt, welches die Malaria erzeugt, und die Sommerzeit hindurch im Innern grassirt. Das Innere ist wenig bewohnt, oft fast menschenleer und wegen

Digitized by Google

der Malaria verlassen. Die Dörfer liegen meilenweit auseinander, dazwischen die Kampagnen des Sicilischen Adels. Jene Landgüter sind entweder todt liegende Einöden oder sie bestehen aus unabsehbaren Weideflächen für Schafheerden, unter denen die Wölfe oft grosse Verheerungen anrichten, oder es sind auch schlecht bestellte Felder. Auf ihnen zerstreut liegen einzelne Hütten, Lehm- oder Steinhütten, die dem Menschen und Arbeitsvieh zugleich zum Obdach dienen. Die Arbeiter sind eingewanderte Kalabresen, ein rohes Volk, deren Nahrung allein in den auf jenen Feldern wachsenden Produkten besteht, als indischen Feigen, Granaten, Johannisbrod, Kastanien, Zimmet, Süssholz und Lakritzelsaft. — Kein Fürst bewohnt wegen der Malaria seine Güter und nur einmal jährlich besucht er sie zu Esel, wie es dort gebräuchlich ist, indem er sich eine Strohmatte zum Nachtlager mitnimmt. Zur Hälfte ist der Insel bei aller angewandten Mühe wenig Kultur abzugewinnen; aber auch von der andern Hälfte ist nicht der vierte Theil angebaut. Wo nur wasserreiche und freie Thäler sind, da ist auch der fruchtbarste Boden, und dass dieser nicht immer so roh gelegen hat, zeigen zahllose Spuren aus der Vorzeit. — Jetzt ist nur das Küstenland gut angebauet und bevölkert, wo die schönen Städte und die allein bewohnten Dörfer aus den immergrünen Wäldern von Südfrüchten hervorragen, und sich die grossartigsten Blicke in der Natur Italiens öffnen. Dort sind Messina und das schöne, grosse, volkreiche Palermo. Kommt man aus dem Innern, von Hunger und Durst, Mühseligkeiten und Gefahren geplagt, und erblickt von Ferne eine von den beiden Städten, so ist die Freude gross, wieder unter Menschen zu kommen. Wer nicht entbehren kann, der bereise nicht das Innere von Sicilien, wozu so viele Rücksichten erforderlich sind. Dort führt eine zusammen hängende Strasse, wo die einzigen Wagen gehen, die man im Innern kennt; sonst führen nicht einmal von einer grossen Küstenstadt zur andern Wege, höchstens eine Strecke zum Thore hinaus, wo sie dann unkenntlich werden. — Auch in Syracus war ich, aber der liebe Gott behüte, dass ich nicht zum dritten Mal in das elende Nest gerathe. Einmal sieht man es wohl mit Interesse, zum zweiten Mal langweilt es schon. Man muss allerdings in den ungeheuren Ruinen die grösste Stadt des Alterthums bewundern, wo über eine Million Menschen lebten; aber was würden jene alten Griechen sagen, wenn sie aufständen, und den Zustand des heutigen Syracus sähen, welches, die Wenigen kümmerlich nährend, in Unwissenheit und Aberglauben versunken ist, und wo der von der Seereise Ausgehungerte nur mit Mühe die nothwendigste Nahrung finden kann. — Welch ein Kontrast, Syracus und la Valetta auf Malta! Letzteres wird mir für immer unvergesslich bleiben. Valetta ist die schönste und unterhaltendste Stadt, die man finden kann. Als Mittelpunkt des Mittelmeeres, als lebhafter Handelsplatz der Engländer mit den Berbern und Orientalen, vor allen aber durch seine sonderbar gemischte Bevölkerung ist Malta höchst sehenswerth und wird in dieser Beziehung der interessanteste Punkt meiner Reise bleiben. Man sieht die Völker Afrika's und des Orients in ihren Trachten und hört alle Sprachen von England bis Ostindien reden. Die prächtige Stadt umschliesst drei Häfen, welche so geräumig sind, dass sie alle Flotten Englands bequem fassen; sie besteht aus lauter palastähnlichen schnurgraden Strassen, ist ein Muster der Reinlichkeit und Zierlichkeit. — Die Insel ist ein kahler Felsenberg von sechs Quadratmeilen Grösse, und dennoch wohnen darauf über 100,000 Menschen. Man hat mühsam Erde aus Sicilien herübergeholt und sieht auf derselben einzelne Apfelsinengärten. Sonst bietet die Insel weiter keinen Grashalm dar. Fast unglaublich schnell ist die

Digitized by Google

Verbindung Malta's mit den gegenüberliegenden drei Welttheilen, und ebenso schnell als die Reise geht, so gross wird dort auch die Sehnsucht dahin. Leider blieb das Neapolitanische Dampfschiff nur drei Tage in Valetta, und ich musste die Stadt zu früh verlassen. Ich hatte in der Afrikanischen Zone nicht mehr eine so angenehme Stadt erwartet. Mit den Räuber-Gefahren in Italien ist es nicht weit her. Wenn es dem Ankommenden auch anfangs so vorkommt, so besteht das nur in der Vorstellung, die in andern Sachen ihren Grund hat. Ich habe gerade alle die wichtigsten Gegenden Italiens und selbst das Innere von Sicilien in Begleitung eines Führers zu Fuss und zu Esel, wie es da nicht anders geht, bereist, und mir ist auch nie das Geringste widerfahren. Dass Fälle vorkommen, selbst Mordanfälle, ist ausgemacht, aber nur nicht in dem Grade, wie man hört, denkt und liest. Das sind gewöhnlich Alles nur erdichtete Abenteuer von Reisenden und scheint mir jetzt ebenso lächerlich, als wenn man von Palmwäldern Siciliens hört. Sicilien hat auch nicht einen einzigen Palmenwald, höchstens zehn Bäume habe ich stellenweise beisammen gefunden. — Der Raum des Briefes ist zu klein und eine Zeit von vier Wochen zu kurz, um über den Sicilianer urtheilen zu können, worüber sich viel sagen liesse. Ich will keineswegs seinen Charakter loben, aber so schlecht ist er gewiss nicht, wie man gewöhnlich glaubt; er wird nur durch die unter allem Glauben jämmerliche und nachlässige Regierung verdorben, so wie auch durch deren stiefmütterliche Behandlung. Das Volk ist arbeitsam, wenn nur Hoffnung und Gelegenheit zum Gewinn es treibt, aber auch die Gelegenheit, deren sich dort doch so viele nothwendig darbietet, wird ihnen genommen, worüber sich auch schon grosse Unzufriedenheit äussert. Das Volk lebt unter dem Druck des zahlreichen Adels und wird durch das Pfaffenthum in Unwissenheit erhalten. Was könnte Sicilien für ein Land werden, wenn da ein Deutscher Regent herrschte.

So bin ich denn nun wieder in Mittel-Italien, wo keine Südfrüchte mehr im Freien gedeihen; doch die Witterung fortwährend auch noch schön ist. — Ich habe die reizende Halbinsel nur vom Mont-Blanc bis zur Südspitze Siciliens bereist und auf den Land- und Seereisen erfahren, was Freude, Vergnügen, Mühseligkeiten, Last und Qual sind. Ich freue mich, die Reise gemacht zu haben, eine Italienische Reise ist ungemein interessant und mit vielen Vergnügungen verknüpft; aber noch viel, viel angenehmer ist die Rückerinnerung an Italien. Wohnen möchte ich hier nie, denn Italien fesselt keinen Deutschen, und betrachtet man es von beiden Seiten, so findet man auch hier eben so viel Mängel, als in andern Ländern. — Ich reise nun am 20. von Civitavecchia direct nach Marseille und von da über Lyon nach Paris, wo ich schon Ende des Monats November sein werde.

Paris, 21. December 1839. — Nach Euern Briefen zu urtheilen, glaubt Ihr mich jetzt schon in Berlin und erwartet von da Nachricht; doch was würde ich davon haben, eine Courierreise durch Paris zu machen? — Seit 14 Tagen bin ich hier und bleibe wohl noch acht Tage. Bei Annäherung des neuen Jahres sende ich Euch von hier die herzlichsten Glückwünsche und danke Euch hauptsächlich noch einmal für das Vergnügen, welches Ihr mir während des verflossenen Jahres verschafft habt. Unstreitig ist dieses Jahr das genussreichste meines Lebens gewesen etc. Ich habe zwar auch den interessantesten Theil von Europa gesehen, und auf Malta einen kleinen Begriff von Afrika bekommen; doch hätte ich meine Reise gern noch nach jenen Welttheilen verlängert. Mein Plan war, von

Digitized by Google

Malta Tripolis zu besuchen, wo gerade zwei Karawanen aus der Wüste ihre Niederlage hatten, um in Malta Einkäufe von europäischen Waaren zu machen; ich hatte Gelegenheit genug, dahin zu kommen, aber zurück war es unsicher, — und es fehlte mir eine geringe Summe von 100 Thalern dazu und so musste es noch bleiben. Ich hatte einige unangenehme Verluste gehabt, so z. B. 16 Procent auf Anweisungen verloren, in Neapel bei Rothschild! — Ich rathe Jedem, keine Wechsel nach Italien mitzunehmen.

Das Reisen ist billig, wenn man schon einmal gereist hat und die Wege und Landesweise kennt, sonst aber nicht; jetzt, da ich in Italien bekannt bin, wollte ich die ganze Halbinsel mit 100 Thalern bereisen. Das Leben ist nirgends schlechter und billiger als in Italien, das Reisen ist nirgends besser und billiger als in Frankreich, wenigstens um die Hälfte billiger als in Italien; ich gerieth mit meinen Reisegefährten den italienischen Dampfschiffen in die Hände und lernte die französischen zu spät kennen. Die Tour von Civitavecchia bis Brüssel kostet mir nicht mehr als 180 Francs, d. i. 45 Thaler Preuss. Courant, und zwar auf einem grossen Aegyptischen Postschiff und auf dem Lande in Wagen, worin man bequem fährt und nicht gerädert wird, wie in Deutschland und Italien. Die dreitägige Ueberfahrt von Marseille nach Algier kostet 40 Francs, die viertägige direct nach Malta 80 Francs, die Reise von Malta über Athen, Konstantinopel, Smyrna, Alexandrien, Kairo und wieder zurück 300 Francs = 75 Thaler. Die französischen Dampfschiffe im Mittelmeer durchkreuzen sich regelmässig, wie die Diligencen auf dem Lande, und Malta liegt im Mittelpunkt; von da kann man in wenigen Wochen und mit wenigem Gelde die Küsten der drei Welttheile bereisen, und das hätte ich mit demselben Gelde noch zu meiner jetzigen Reise können, wenn ich anfangs die Touren gekannt hätte. — Doch die Reue und Erfahrung kommt immer zu spät.

Wenn man alles Andere gesehen hat, dann erst muss man Paris sehen, und alsdann ist wohl nur noch London übrig, als das Bedeutendste der Welt. Alle Städte, welche ich das Glück gehabt habe zu sehen, selbst Wien und Neapel, erscheinen mit Paris verglichen nur unbedeutend; eine Stadt, wo zwölfmalhunderttausend Menschen sich hin und her bewegen, kann man wohl mit Recht eine Weltstadt nennen, und da zeigt sich auch das Leben und Treiben in allen möglichen Gestalten. — So geräuschvoll als Neapel ist Paris nicht, der Franzose ist auch lebhaft, der Neapolitaner aber von Quecksilber und Feuer. Mir ist Paris doch zehnmal lieber als Neapel, wenngleich es mir dort besser gefiel; aber dort ist weder Gerechtigkeit, noch Sicherheit des Eigenthums, Jeder kann schalten und toben nach Belieben, und daher schallt auch die ganze Stadt von einem sinnlosen Getöse; hier aber geht ungeachtet des Menschengewühls Alles still, gesetzmässig und mit Ordnung zu; bei der geringsten Unordnung schreitet die Polizei sogleich ein, von der man sich allenthalben schaarenweise umgeben sieht, und bei aller Strenge hat die Stadt doch ein republikanisches Ansehen. — In Hinsicht der Sehenswürdigkeiten entspricht Paris meinen Erwartungen nicht ganz. Das Museum im Vatikan übertrifft alles Aehnliche seines Gleichen; mit den Römischen Kirchen verglichen, sind die Pariser wahre Bagatelle, auch nicht eine einzige ist nennenswerth. Wer die Römischen Kirchen sieht, muss gestehen, dass er sich vorher nicht solche Pracht in der Baukunst hat vorstellen können; hat man ferner die Naturaliensammlungen in Wien und Florenz gesehen, so findet man hier nicht völlig Befriedigung.

Digitized by Google

Hier ist dagegen der Hergang einer Weltstadt zu bewundern, sowie die zahllosen Erzeugnisse des menschlichen Kunstfleisses, und wenn man auch weiter nichts sehe, als die Boulevards, so muss man glauben, etwas Herrlicheres könne es nicht geben. Da sieht man das Prächtigste aller Art, was die Welt nur auftreiben kann, und soviel Gelegenheit ich auch gehabt habe, darin zu sehen, so hat dieses doch meine Erwartungen übertroffen. — Paris ist, abgesehen von dem Grossartigen im Allgemeinen, schöner selbst als Berlin, dem sonst von allen Städten, die ich kenne, nur eine einzige in dieser Beziehung gleich kommt — und das ist Malta. — Wenn ich an Malta denke, bedaure ich nur, nicht weiter gegangen zu sein.

Meine Reise kann ich nun wohl so gut als beendet ansehen; ich bin Neujahr in Brüssel und kann vielleicht schon am 5. Januar in Berlin sein.

Im Januar 1840 kehrte Schröder nach Berlin zurück.

So hatten sich ihm nun die Wunder südlicher Landschaft und Vegetation, das heiter bewegte Bild so ganz anders gearteter Volksstämme erschlossen, die Erfüllung dessen, was bis dahin nur als Vorstellung in ihm gelebt. Von nun an trieb es ihn immer wieder hinaus, mit eigenen Augen zu schauen, was er aus Beschreibungen gut kannte. — Und als er sich bald das Gut, sein späteres Eigenthum aufbaute und wirthschaftlich vollauf in Anspruch genommen war, — auch der Vater, — bekanntlich in solchem Fall der schärfste Richter. — erkannte seine Thätigkeit als Landwirth an, — selbst da vernachlässigte er die geliebte Wissenschaft nicht, die mit tieferem Eindringen immer festeren Boden in seinem Gemüthe fasste. Denn mit der Wärme des Herzens verfolgte er jeden Fortschritt auf diesem Gebiet; wie glänzte sein Auge, wenn Berichte kühner Reisenden die Vermuthungen der Gelehrten bestätigten, wenn diese Pionniere der Wissenschaft einen neuen Erfolg zu verzeichnen hatten. Und so leuchtete schon in den frühesten Morgenstunden des Winters die trauliche Lampe im kleinen Arbeitszimmer des einsamen Herrenhofes zu Pölitz dem rastlosen Bestreben des stillen Forschers, sich alle die Schätze des Wissens anzueignen, zu dem sich die Wissenschaft der Erdkunde erweitert hatte, seit die Schüler Ritters nach allen Richtungen hin in dessen Fusstapfen getreten waren.

Aber immer wieder lockte ihn die Ferne und 1849 verpachtete er sein Gut auf zwei Jahre an einen Verwandten, um einmal recht frei zu sein und trat seine grösste Reise an nach: Spanien, Algier, Aegypten, Klein-Asien, Griechenland und Konstantinopel.

Wir gehen zu seinen Briefen, die sich auf diese Reise beziehen, über. Die Frucht, die schon im Jahre 1839 so herrlich zu reifen begann, zeigt sich 1849/50 als vollständig gereift! Ein Reisender im wahren edelsten Sinne des Wortes tritt uns entgegen!

Interlaken, den 10. October 1849. Es sind bereits fünf Wochen, dass ich in der Schweiz verweile, ich habe hier während dieses Aufenthalts mehrere Reisen gemacht, und bin erst gestern von einer Tour nach dem Monte Rosa zurückgekehrt, und so mahnt

Digitized by Google

es mich nun, auch einmal an Euch zu schreiben, was ich schon früher gethan haben würde, wenn diese letzte Excursion es nicht verzögert hätte. Da die Jahreszeit schon sehr vorgerückt ist, so bleibe ich wohl nur noch höchstens 14 Tage in der Schweiz, und es würde mich sehr freuen, wenn Jemand von Euch, mich, wenn auch nur mit einigen wenigen Zeilen, in Nürnberg poste restante begrüssen möchte, wo ich Ende dieses Monats ankommen werde.

Bei meiner Abreise am 3. September aus Schwerin hatte ich den Plan, nach Algier zu reisen, und ich begab mich demnach auf den directen Weg dahin, zunächst nach Marseille, um mich dort einzuschiffen; ich kam aber nur bis Lyon, welches folgendermaassen zuging: in Genf erfuhr ich, dass in Marseille die Cholera plötzlich mit grösster Heftigkeit ausgebrochen sei, dass sie täglich einige Hundert Menschen hinraffe, und ich hörte von nichts weiter sprechen, als von der Cholera in Marseille; dieses machte mich in meiner Weiterreise unschlüssig. Ich ging jedoch nach Lyon, um dort Näheres zu erfahren; in Lyon angekommen, fand ich die Schreckensnachrichten von der Cholera in Marseille durchaus bestätigt. Alles was konnte, flüchtete aus Marseille, um der Cholera zu entgehen, und ich trat nun sofort wieder meine Rückreise nach Genf an. So vereitelte die verwünschte Cholera auch im Süden meinen Reiseplan und nöthigte mich zur Umkehr, als mir schon im Gedanken die afrikanische Küste vorschwebte; ich würde den 16. September in Afrika angekommen sein und hätte mich noch ganz gut vor der schlechten Jahreszeit in Algerien umsehen können; einige Tage früher abgereist, so wäre ich der Cholera in Marseille zuvorgekommen.

Seitdem nun bin ich in der Schweiz und vorzugsweise in Interlaken, von wo ich Excursionen und Bergreisen mache. Interlaken ist zum Aufenthalt der angenehmste Ort in der ganzen Schweiz und ich habe ihn vor allen anderen liebgewonnen, kein anderer ist mit diesem zu vergleichen. Ungefähr in der Mitte des Landes, in einer grünen Thalebene zwischen zwei Seen gelegen, umgeben von hohen Bergen und am Eingang ins Hochgebirge, liegt es gerade da, von wo sich am geeignetsten Excursionen nach allen Richtungen hin machen lassen und einen der schönsten Schneeberge aus den Alpen hat man beständig vor Augen. Interlaken war bei meiner Ankunft überfüllt von Fremden, so belebt wie ein Badeort; der beispiellos schöne Sommer und die Cholera in Frankreich haben viel dazu beigetragen; hauptsächlich sind hier Franzosen und Amerikaner. Die Ausländer in der Schweiz bieten gegenwärtig ein wunderbares Gemisch dar, denn neben den zum Vergnügen Reisenden und Choleraflüchtigen lebt hier auch ein Heer von politischen Flüchtlingen aus allen Ständen und Nationen, die in der Schweiz einstweilen ein Asyl gefunden haben, von denen ein grosser Theil in die verschiedenen Kantone auf die Einwohnerzahl vertheilt ist und von letzteren erhalten wird, eine harte Last freiwillig für das Land, die es jedoch bei seinem Reichthum nicht fühlt. Man begegnet Manchen aus der Paulskirche und aus Bildern bekanntem Gesicht, auf den Bergen und an Table d'hôte sieht man nur Mirowslawski und ähnliche, in den Genfer Kaffeehäusern dagegen sitzt die schlimmste Race versammelt, welche noch auf eine kommende bessere Zeit harren. In Genf ist überhaupt der Heerd aller Europäischen Revolutionen, dort hat auch die französische Propaganda ihren Sitz aufgeschlagen, seitdem sie in Paris nicht mehr geduldet ist. Dessen ungeachtet scheint mir ein grosser Theil der Schweizer conservativ liberal zu sein; wenn es nicht mit Flüchtlingen ist, so wird im Allgemeinen hier wenig über Politik gesprochen, man hat sie überdrüssig satt. Desto mehr spricht man von der Cholera. In diesen Tagen wurde im ganzen Lande ein

Digitized by Google

grosses Fest begangen, zum Dank, dass die Cholera noch niemals die glückliche Schweiz berührt, und dass dieses glücklichste Land die Stürme der Revolutionen, welche alle seine Nachbarländer erschüttert, feststehend wie seine Alpen, ruhig an sich habe vorübergehen lassen.

Ich habe mich auch ziemlich in der Schweizer Natur umgesehen, welche mir in ihrer Pracht und Erhabenheit doch etwas Ersatz und Entschädigung für die verunglückte afrikanische Reise geboten hat, ich habe grosse und ausserordentliche Bergreisen gemacht, einmal die Alpenketten überschritten, und komme soeben von der erst kürzlich zugänglich gewordenen und bisher noch wenig besuchten Umgebung des Monte Rosa zurück; durch das Wetter begünstigt, bestieg ich noch am 1. October die Eisfelder dieses gewaltigen Berges, und war am 2. October daneben in der Höhe von 10,000 Fuss auf dem höchsten Alpenkamme von Europa. Es ist wahr, die Schweizer Berge übertreffen alles, was die Phantasie schafft, an Grossartigkeit und Schönheit. Die gewaltigen Massen, die steilen Formen, die luftigen Berggipfel, die grünen Matten, die Schneeberge in ihrer schneeigen Klarheit, wo die ewigen Firnen glänzen, die scharf ausgeprägten Umrisse aller Berggestalten, das brausende Getöse der Bergströme, das Krachen der Gletscher, das Donnern der Lawinen, das Alles sind Dinge, welche Dem, welcher noch so viel Berge, aber keine Alpenlandschaft gesehen, in der Vorstellung durchaus unbekannt bleiben müssen, und wenn man sieht, wie sich Berge auf Berge thürmen und im Hintergrund von immer höheren Kolossen überragt werden, so könnte man, obgleich mit einer solchen Natur vertraut, dennoch auf Augenblicke geneigt sein, diese Erscheinung für ein Luftgebilde zu halten, erinnerten nicht die schroff ausgeprägten Gestalten und die hellen Umrisse immer wieder an die Wirklichkeit. Auf den Höhen des Monte Rosa und in der nächsten Umgebung dieses ungeheuren Berges ist der Charakter der Natur grossartiger, als am Montblanc und an irgend einer andern Stelle der Alpen, er lässt sich in seiner Grossartigkeit nicht beschreiben. In einer gewissen Entfernung gesehen, bietet die Monte Rosa-Kette mit ihrem aufsteigenden Amphitheater von Schneebergen ein imposantes Gemälde dar; bei klarem Himmel, nachdem soeben die Abenddämmerung eingetreten ist, erscheint sie Einem, wenn man fünf Meilen davon entfernt steht, wie eine leuchtende Schneemauer von unzähligen Zinnen hochaufgethürmt, so dass der Himmel darauf zu ruhen scheint.

Zürich, den 8. November 1849. Gewiss werdet Ihr Euch über mein fleissiges Schreiben wundern, da ich erst vor vier Wochen, am Tage vor meiner Abreise aus Interlaken, geschrieben, jedoch es gilt heute Deinem Geburtstage und so schreibe ich gern, auch leitet mich die Hoffnung, nächstens wieder etwas Nachricht von Euch zu bekommen. Eigentlich ist übrigens das Schreiben, zumal von der Reise, ein ganz schlechtes Geschäft, und könnte man mit den Seinigen auf andere Weise durch Mittheilung in Beziehung bleiben, so sähe man sich gern dieser Nothwendigkeit überhoben; da solches nun aber einmal nicht anders möglich ist, als durch den Wechsel von Briefen, so muss man sich dem unterziehen. Stoff ist allerdings die Fülle, aber was und wie soll man schreiben? Mit wenigen Worten sich abhelfen, ist nicht die rechte Art, im Allgemeinen lässt sich auch nicht viel sagen, und Ausführlichkeit lässt der beschränkte Raum eines Briefs auch wieder nicht zu, und es ist überdies zu viel zugemuthet, ein langes Geschreibe über Dinge zu lesen, die ja Andere unmöglich interessiren können. So

kommt man beim Schreiben jedesmal in Verlegenheit und etwas soll man nun doch einmal schreiben. Ich werde mich diesmal auf Zürich beschränken, wo ich bereits seit vier Wochen verweile, und das mich daher einstweilen am nächsten angeht. Was mich an Zürich hauptsächlich so lange fesselt, ist sein herrliches Klima, die reizende Lage der Stadt, sowie ihr ländlicher und zugleich grossstädtischer Charakter. An grossartiger Schönheit wird diese Landschaft anderswo in der Schweiz hundertmal übertroffen, an Lieblichkeit jedoch von keiner anderen Schweizer Gegend erreicht. Einzig ist in dieser vorgerückten Jahreszeit das dauernd milde sonnige Wetter, welches dem Norddeutschen einen grossen Contrast mit dem Klima seiner Heimath zeigt, zumal dem von der Ostsee Kommenden, wo das Land der ewigen Winde liegt. Hier weht weniger Wind; seit meines nun fast drittehalb monatlichen Aufenthalts in der Schweiz habe ich keinen windigen Tag erlebt, während in Mecklenburg doch wirklich mehr windige als stille Tage sind; man wird hier in dieser Beziehung verwöhnt, ich weiss gar nicht mehr, wie der Wind thut, und ich glaube, den Schweizer könnte man nicht mehr strafen, als wenn man ihn einmal auf einen Monat nach Mecklenburg ins Klima schickte. Noch heute, den 8. November, wo ich dieses schreibe, ist das Wetter so hell und fast so warm, wie es nur im hohen Sommer sein kann; die Georgine, die Hauptblume der Schweizer Gärten, hat noch keine Nacht vom Frost gelitten, und die zarten italienischen Gewächse, welche in Gefässen aufgestellt, die Terrassen der hiesigen Gärten zieren, stehen noch fortwährend im Freien.

Die Lage von Zürich ist unvergleichlich, es liegt am Ausgang eines Thales, am Abhang eines Berges, und an dem anmuthigsten Schweizer See, welcher sich wie ein breiter Strom zwischen den belebten Ufern mässig hoher Berge hinzieht. Die heitere Stadt im Hügellande, mit ihren vielen Promenaden, Gärten und weissen Häusern ist weit auseinander gestreuet über bergige Abhänge und an den Ufern des krystallhellen Sees, dessen belebte, sanft ansteigende Umgebungen, soweit das Auge reicht, mit weissen Häusergruppen, stattlichen Wohnhäusern, Obst- und Weingärten übersäet sind, bis hinauf zu den höheren, mit Buchenholz bewachsenen Bergen. Ein grossstädtisches Leben und Treiben, sowohl nach Innen wie nach Aussen hin, die Lage an der Strasse nach Italien, die grösste Mannigfaltigkeit an Promenaden, Aussichten und Vergnügungsorten aller Art, ein ländliches Leben, vereint mit den Vorzügen, Annehmlichkeiten und Unterhaltungen einer grossen Stadt, viele grossartige Anstalten und Einrichtungen, ein berühmtes Lesekabinet, vielleicht das bedeutendste in Europa, und soviel Anderes machen hier den Aufenthaltsort so anziehend und angenehm. Ganz besonders und vielartig unterhaltend ist der reizende See mit seinen Umgebungen in der herbstlichen Natur, und wirklich kein anderer Schweizer See passt so zur Herbstlandschaft, wie dieser. Oft in den schönen Octobertagen und bis heute noch immerfort, wenn die Sonne durch den dünnen Nebel scheint, welcher Vormittags duftartig den See bedeckt, gewährt er mit seinen Uferlandschaften einen eigenthümlichen unbeschreiblichen Anblick, die spiegelmilde Wasserfläche erscheint dann in magischer Beleuchtung, und täuschend in unbestimmter Ferne schimmern die Uferberge mit ihren weissen Häusern wie durch einen schleiernen Vorhang. Dies erinnert mich bisweilen an die Küstenlandschaften des Mittelländischen Meeres in Süditalien und Sicilien, wo ich einmal in fast gleicher Jahreszeit ähnliche Erscheinungen sah. Zürichs Glanzpunkte sind aber die schneebedeckten Alpen, welche den Horizont im Halbkreis begrenzen und den Hintergrund des Sees ausfüllen. Sie leuchten in den verschiedenen Tageszeiten glänzendweiss, blau, violett, roth,

in den mannigfaltigsten Farben über den stillen krystallhellen See herüber, ihre Firnen glänzen silberhell und die sonnenhellen Gipfel strahlen in der wunderbaren schneeigen Klarheit. Dieser Anblick bleibt für mich immer der schönste von allen aus der Natur. Auch hier im Angesicht der fernen Alpen erlebt man bei längerem Aufenthalt bisweilen Scenen, welche an Wunder zu grenzen scheinen, man sieht bisweilen etwas, was man im ersten Moment nicht für Wirklichkeit halten möchte. Die Klarheit in den höheren Luftschichten über der tieferen, in Duft liegenden, aber nur milde beleuchteten Landschaft ist von ganz wunderbarer Wirkung. Der Wechsel der Tageszeiten verändert allemal den Anblick des Sees; eine entzückende Schönheit und eine gewisse Erhabenheit ist ihm zu allen Stunden eigen, sei es am frühen Morgen, wenn die von Schnee entblössten Felsenzinken der Hochalpen wie Feuerflammen glühen, oder Vormittags, wenn die Sonne den florartigen Nebelduft auf der Wasserfläche durchbricht, oder Nachmittags, wenn sich die gestaltenreiche Kette der Schneeberge glänzend weiss am blauen Himmel malt oder Abends, wenn über der spiegelmilden Fläche die glänzenden Alpenhöhen durch die Pracht ihrer wechselnden Farben den Untergang der Sonne anzeigen. So gestaltet sich die Alpenlandschaft von Stunde zu Stunde in ein anderes Bild, und eben in dem steten Wechsel der höheren Luftzustände und in der gestaltenreichen Mannigfaltigkeit der Bergformen beruhet die landschaftliche Schönheit einer Alpennatur. Doch auch diesen Ort muss ich verlassen, so schön er auch ist, und wo ich mich schon halb einheimisch fühle. So wirft das Schicksal einen hin und her von Ort zu Ort und eigentlich hat man nirgends Ruhe.

Hier in Zürich besteht, wie schon erwähnt, ein ausgezeichnetes Lesekabinet; als ich aus dem Hochgebirge zurückgekehrt hierher kam, führte mich so zu sagen der erste Schritt dahin, um mich wieder in der Welt zu orientiren, denn im Innern der Alpen wird man der grösseren Menschenwelt entfremdet, man könnte dort fast das Dasein einer Aussenwelt vergessen, und die Natur allein befriedigt den Menschen doch nirgends, selbst in keiner ihrer Gestalten.

Jetzt, da die Cholera in Marseille ihrem Erlöschen nahe ist, denke ich wieder an meine aufgeschobene afrikanische Reise, welche ich nun doch vielleicht noch nächstens antreten werde. Sollte zum 15. December kein Brief von mir in Euren Händen sein, so bitte ich spätestens den 18. einen Brief nach Algier abzusenden, wo ich im Europäischen Hof logire. Adresse: Monsieur Theodore Schroeder de Mecklembourg, Alger (Afrique française) Hôtel de l'Europe. Wie lange ich in Afrika bleiben werde, kann ich von hier nicht bestimmen, von Algier gehe ich zunächst ins Innere, dann aber östlich bis Tunis, wo ich vielleicht einen längeren Aufenthalt habe, weil zwischen dort und Europa keine regelmässige und directe Verbindung besteht. Diese Reise hängt aber noch von Umständen ab; wenn ich nicht dazu komme, so bleibe ich noch einige Zeit hier, es gefällt mir hier sehr gut, ich habe mehrere Bekannte und lebe ganz angenehm.

Algier, den 6. Mai 1850. — Seit dem 22. April bin ich schon in Afrika, ich fühle mich hier bereits einheimisch und es mahnt mich, an Euch zu schreiben; freilich sind seit meiner Abreise noch nicht einmal vier Wochen verflossen und Ihr werdet noch keine Nachricht erwarten, aber ich habe seitdem soviel gesehen, wie noch nie zuvor in so kurzer Zeit und die letzte Vergangenheit kommt mir wie eine so unendlich lange vor, dass es mir doch scheint, als müsste ich etwas von mir hören lassen. Es fällt mir übrigens nicht ein, eine umständliche Beschreibung von dem, was mich jetzt umgiebt, zu

geben, dann könnte ich Bogen an Bogen legen und käme doch nicht zum Ziel, denn in Afrika geht der Stoff nicht aus; eigentlich wollte ich nur ein Lebenszeichen geben, damit Ihr doch wisst, dass ich noch auf der Erde existire. Dass es mir wohl gehe, daran braucht Ihr nicht zu zweifeln, denn Algier ist das afrikanische Paris und hätte ich nicht noch eine so ausgedehnte Reise vor, so würde ich den ganzen Sommer hier zubringen. — Durch die Umstände begünstigt machte ich die Reise von Berlin bis hier in neun Tagen, welche noch einen zweitägigen Aufenthalt in Paris enthalten. In neun Tagen, sage in neun Tagen, legte ich die Tour von Berlin nach Algier zurück! und davon noch zwei Tage in Paris! Das klingt selbst Dem fabelhaft, der soeben die Tour gemacht hat. Allemal gelingt das aber auch nicht mit solcher Schnelligkeit. Man kann sich zuerst gar nicht in den Gedanken hineinfinden, aus dem gewohnten Vaterlande so urplötzlich sich in eine neue Welt von Erscheinungen versetzt zu sehen. — Des beschränkten Raumes wegen übergehe ich die ganze übrigens interessante Reise durch Europa und führe Euch möglichst schnell nach diesem Lande hinüber, welches mich jetzt beschäftigt, um Euch zu schildern, von welcher Art der Eindruck ist, den diese afrikanische Stadt und Land und Volk des fremden Welttheiles auf mich gemacht. Obgleich der Bewohner des Nordens schon kurz vor Marseille durch eine fremdartige Zone, mit welcher auf einmal der europäische Süden und ein vom nördlichen Europa völlig verschiedener Naturcharakter beginnt, überrascht wird, so liegen doch die Tage, als ich jene Gegenden sah, für mich heute gleichsam wie im Hintergrund einer fernen Zeit. — Am 20. April Vormittags verliess ich den Hafen von Marseille. Sechs Dampfschiffe, nach anderen Ländern bestimmt, liefen gleichzeitig mit uns aus dem Hafen. Ein frischer Nordwind trieb uns bald auf die Höhe der See und das herrliche Gebirgspanorama, welches Marseille umgiebt, verschwand allmählig am nördlichen Horizont. Es war mir doch ein ganz eignes Gefühl, als sich die europäische Küste aus meinem Blicke verlor; während man sich in Gedanken den fremden Erdtheil aufbauet, sieht man doch ungern den vaterländischen Boden entschwinden, und wenn die Trennung auch nur eine kurze ist, so kann man doch nicht wissen, ob man jemals wiederkommen wird, denn man überlässt sich dem trügerischen Meer und geht den Gefahren eines Landes entgegen, welches im glücklichsten Fall noch Jahrhunderte gebraucht, um das zu werden, was nach europäischen Begriffen Civilisation heisst. Kaum hatten wir gegen Abend die hohe See erreicht, so erhob sich ein heftiger Sturm, welcher auf dem Mittelländischen Meere so häufig weht, und nun gingen meine Leiden an; ich bekam die Seekrankheit auf eine schreckliche Weise, ich hätte am liebsten sterben mögen; über 24 Stunden dauerte der Sturm, unser Dampfschiff wurde von den Wellen wie ein Spielball hin- und hergeworfen; in der zweiten Nacht legte sich das Wetter und das Meer beruhigte sich. Am Morgen des dritten Tages tauchte am südlichen Horizont der siebengipfelige Schneeberg Djunjura aus der Atlaskette auf, das grosse Gebirge stieg nun, je näher wir kamen, allmählig immer höher aus der Meeresfläche empor, bis es in einer Ausdehnung von fast 30 deutschen Meilen vor uns ausgebreitet dalag; in scharfen Umrissen entwickelte sich der Saum des afrikanischen Küstenlandes mit der dieser Zone eigenthümlichen Klarheit; Algier an der Felswand glich in der weiten Ferne einem Kalksteinbruch. — Die Stadt Algier liegt amphitheatralisch am Abhang eines Felsens, ihre Umgebung ist ein pittoreskes, von Schluchten und Thälern durchbrochenes Bergland, ein Bergplateau, Sahel genannt, welches durch eine Ebene vom Atlas getrennt ist und sich isolirt an der Küste erhebt. Als wir uns nun diesem Berglande

näherten, gestaltete sich Algier zu dem Bilde einer orientalischen Stadt, deren unterer Theil aus dem maurischen Baustyl in den italienisch-französischen Geschmack umgemodelt ist, jedoch hat dieses französische Quartier keine Aehnlichkeit mit einer Stadt in Frankreich. Algier erhebt sich 450 Fuss hoch über dem Meere und wird von der Kasbah beherrscht; die Dächer sämmtlicher Häuser bilden flache Terrassen, die Moscheen und Minarets ragen nur wenig über die weisse einförmige Masse hervor, eine krenelirte Mauer umgiebt die Stadt. Der Anblick des kreideweissen Algiers zwischen den grünen Bergen, hat, aus der Nähe gesehen, etwas wahrhaft Geisterhaftes und Grossartiges. — Es war am 22. April Nachmittags 3 Uhr, als wir in den Hafen von Algier einliefen. Mit unaussprechlichen Gefühlen betrat ich den afrikanischen Boden. Was ich mir solange gewünscht, lag nun in der Wirklichkeit vor mir, ich sollte es mit eigenen Augen sehen. Aber entkräftet, wie ich von der leidigen Seekrankheit war, konnte ich kaum gehen und erreichte nur mit Mühe das Hôtel; gleich darauf jedoch verliess ich es wieder und mischte mich in das bunte Getümmel der Stadt. Davon nun ein Bild zu entwerfen, bedarf es einer anderen Feder als die meinige. Es giebt in der Welt wohl nur wenige Städte, welche ein so verschiedenartiges Gemisch von Bevölkerung enthalten, wie dieses Algier, und ich hatte nicht Augen genug, um alles das aufzunehmen, was mich umgab. Wollte ich hier ins Detail gehen, so würde mein Brief nicht fertig. Man denkt sich das in Europa ganz anders, ich hatte mir eine ganz andere Vorstellung von dem afrikanischen Völkerleben gebildet, ich sehe jetzt recht, was es mit der eigenen Anschauung zu bedeuten hat; daheim zwischen den vier Wänden, aus den Büchern allein, in der sich stets wiederholenden Einförmigkeit des einen Vaterlandes oder gar von oberflächlichen Gesprächen am gemüthlichen Theetisch, lernt man die wahre Welt nie und nimmer kennen. Ich schlenderte immer weiter durch die mir ganz neue fremdartige Welt und gerieth tief in die arabische Stadt hinein, aus welcher es, selbst bei schon längerem Hiersein, wenn man nicht zufällig einen Europäer trifft, schwer hält, das französische Quartier zu finden. Ich verirrte mich und mir ward von den Folgen der Seekrankheit so unwohl, dass ich nicht weiter zu gehen vermochte und genöthigt war, mich in einem arabischen Café niederzulegen. Ein Türke führte mich von da ins Hôtel. Nun bekam ich das Fieber und glaubte ernstlich zu erkranken. Am Abend wurde es etwas besser; das Gesehene ging mir bunt im Kopfe herum, das Leben der Stadt war verstummt und ich hörte nur noch, wie von Zeit zu Zeit auf den Moscheen der Mohamed gebetartig angerufen ward, dann schlief ich ein und träumte von arabischen Märchen und erwachte nicht eher wieder, bis mich am folgenden Morgen das Leben der Stadt weckte.

Nun ging ich aus, die Stadt und ihre nächste Umgebung zu sehen. In den Strassen, auf den Plätzen und Märkten wurden afrikanische und europäische Waaren aller Art feil geboten. Menschen aller Farben aus zwei Welttheilen bewegten sich bunt durch einander. Da sieht man den dunkelbraunen Beduinen in seiner Burnusstracht, den gelben Mauren mit seinen kleidsamen Pantalons, seiner hübschen Leibbinde und reich gestickten Tunika, den weissen Türken in seiner schönen orientalischen Tracht, den kupferbraunen Biskri aus der Oase, den wilden kastanienbraunen Kabylen, welcher den Europäer stets mit misstrauischen Blicken verfolgt, den Mosabiten, den Spahis, den Soaven in ihren schönen Kostümen, den wollhaarigen Neger aus dem östlichen Afrika, den hässlichen Neger aus dem Sudan, mit dem gewundenen Turban, die Jüdin mit ihrem prächtigen Kopfputz, die ganz weiss vermummte in Musselinschleier verhüllte Maurin,

Digitized by Google

die pechschwarze Negerin mit ihrer scheusslich aufgedunsenen Physiognomie, und alle diese in Gold, Seide, Flor, in buntem Flitterstaat und Lumpen, ganz und halbkostümirten Gestalten bewegen sich in ungenirter afrikanischer Art durcheinander und alle Sprachen hört man schnattern, und dazwischen dann, ein wunderbarer Kontrast, die eleganteste Pariserin am Arme eines französischen Offiziers, und alle die langweiligen Europäer, von Fuss bis Kopf bekleidet, alle, der eine wie der andere, in dem einerleiartigen französischen Kleiderschnitt. — Solch ein Treiben findet man in keiner europäischen Stadt, eine deutsche gar würde hier einem Kirchhof gleichen. — Vor allen aber ist es der schön gewachsene Beduine, dieser einfache Naturmensch, welcher die grösste Aufmerksamkeit auf sich zieht; den offenen Blick, das freie Wesen, den angeborenen Anstand, die Eleganz der Manieren, worin er dem vornehmsten Franzosen gleichkommt, muss man bei diesen einfachen zerlumpten Menschen bewundern, welche einem Naturvolke angehören, dem Gemeinheit unbekannt zu sein scheint. Wir sind in Europa gewohnt, Alles was nicht europäisch ist oder nicht mit europäischen Begriffen übereinstimmt, mit dem Ausdruck Rohheit zu bezeichnen, aber da sind wir gewaltig im Irrthum. — Ich durchstreifte nun das Labyrinth von Strassen, welches die arabische Stadt bildet. Aus den kaum 4 Fuss breiten, oft steil bergan führenden, meistentheils überwölbten und überbaueten Strassen, tritt man durch die unscheinbaren, oft fast kellerartigen Eingänge in den offenen, viereckigen, rotundenartig von oben erleuchteten Hofraum, in dessen Mitte häufig eine Fontaine springt und aus welchem Glasthüren in die galerieartigen Zimmer führen, welche ihr Licht eben durch diese Thüren erhalten, die oft aber auch ganz fehlen. Ausser diesen Thüren giebt es oft noch kleine Gitterfenster nach der Strasse zu, durch welche die Maurinnen sehen. Bei aller scheinbaren Gleichförmigkeit findet sich in dieser Bauart im Einzelnen dennoch grosse Verschiedenheit. Die Zimmer sind zum Theil ohne Meubles, wenigstens ohne Stühle und Tische, man sitzt mit kreuzweise unterschlagenen Beinen, die Fussböden sind entweder mit Teppichen oder mit Palmdecken ausgelegt, die Wände gewöhnlich mit Porzellain getäfelt. Doch ich muss es nachlassen, hier weiter ins Detail zu gehen, ohne Abbildungen ist ein maurisches Haus dem Leser nicht zu verdeutlichen. Ich kenne übrigens das Innere der Häuser der verschiedenen Stände, selbst die häuslichen Einrichtungen und was dahin gehört, ziemlich genau. Ein deutschredender Türke, den ich hier kennen gelernt, lässt es sich sehr angelegen sein, mich mit den häuslichen Einrichtungen und dem Leben der Türken und Araber, soweit es dem Christen zugänglich, bekannt zu machen. Schon mehrmals bin ich von Türken, umgeben von ihren schönen Frauen, in ächt türkischer Weise empfangen, sowie auch von Arabern; mir wurde Kaffee und Sorbett gereicht und dann das Innere des Hauses gezeigt. — Detaillirte Beschreibungen sind in einem Briefe unmöglich und ich muss überhaupt um Entschuldigung bitten, dass ich so abgebrochen und unzusammenhängend schreibe; wenn man in wenigen Worten viel zusammenfassen will, kann das nicht anders sein; auch habe ich hier nicht die Muse, um Alles in gehörigen Zusammenhang zu bringen, auch ist meine Zeit beschränkt, da der Brief schon morgen früh auf das Dampfschiff muss, ferner soll er nicht über zwei Bogen lang werden und ich weiss nicht, ob ich die rechte Auswahl für diesen Raum treffe und dann ist es sehr schwer, brieflich über einen Gegenstand zu schreiben, wo der Stoff in grosser Fülle vorliegt. Dieses Alles bitte ich ja zu berücksichtigen. — Hoffentlich erreiche ich die Heimath wieder und dann kann ich ausführlich erzählen.

Digitized by Google

Ich verliess nun die Stadt und stieg höher hinauf in die Gärten des Deys auf den mit Schlössern und Gärten zahlreich bedeckten Sahel, auf die Höhen von Kuba, Mustapha, Deli Ibrahim und Duera. Zwei Meilen im Umkreis von Algier ist der Sahel mit arabischen Villen und Gärten paradiesisch besetzt, welches von den Terrassen der Stadt den Anblick eines malerischen Amphitheaters gewährt. Von der prächtigen Vegetation, welche dort herrscht, von dem Blumenflor, welcher die Algierer Landschaft schmückt, hat der Bewohner des Nordens keinen Begriff. Mit dem frischen Grün der lichten nordischen Bäume sind die südeuropäischen Gewächse und mit diesen exotische Blumen und Gesträuche in grosser Fülle vermischt; neben der düstern Cypresse und dem Granatenbaum mit feuerrothen Blumen, steht die hellgrüne Olive und die Silberpappel; neben der dunkelgrünen Orange mit weissen Blüthen und goldgelben Früchten, neben dem Johannisbrodbaum und der Kermeseiche steht der helle Maulbeerbaum, die Feige und die Platane; der Oleander mit seinen Scharlachblüthen bildet die Alleen, abwechselnd mit blühenden Akazien und Kastanienbäumen; Rhododendron, arabischer Jasmin und hellroth blühende Aloës bilden die Hecken; auf hohem Stamm, freilich einzeln stehend nur, aber von ausgezeichneter Schönheit, erhebt die Dattelpalme ihre volle Blätterkrone, aus welcher die gelben Blumenbüschel herabhängen; von erstaunlicher Grösse überzieht die Agave die felsigen Abhänge, die Schluchten und Berge, auf hohem Schaft ihre Knospe entwickelnd; Blatt aus Blatt gewachsen und jedes Blatt kreisartig mit gelben Blüthen besetzt, überwuchert die Kaktusfeige in baumartiger Grösse weithin die Felder; der Epheu bekleidet die Felsenwände, der wilde Wein umschlingt die Mandel- und Feigenbäume, Malven und Kaprifolium, die Tamarisken und Pistacien, gefüllte Rosen umblühen die Mauern und umranken den riesenmässigen Stamm des Aprikosenbaums und über dem Myrthengebüsch wiegt sich die schlanke Pisangstaude mit ihren dunkelblauen Traubenblüthen. Solche und ähnliche Gewächse stehen nicht blos im cultivirten Zustande in den Gärten, sondern, mit Ausnahme der Banane, bedecken sie auch verwildert, in blühender Fülle, die Schluchten und Thäler des Sahels; auf einem Raum von wenigen Quadratruthen zählt man oft zehn verschiedene Arten beisammen. Dies verschönert ungemein die landschaftliche Natur. Die Gegenden sind hier so wundervoll, so einzig schön, wie man es sich gar nicht denken kann; ein heller durchsichtiger Luftton bildet die Atmosphäre und darüber der dunkelblaue Himmel, ein eigenthümlicher Glanz ist über die Landschaft ausgegossen, alles so ausdrucksvoll, so scharf ausgeprägt, die Ferne immer noch schöner als die Nähe, bisweilen glaubt man in ein fernes Paradies zu blicken. Wenn man im Monat April auf den Höhen von Budscharea steht, welches der höchste Theil des Sahels ist, so entfaltet sich ein Panorama, wie es sich auf der ganzen Erde wohl nur wenige Male wiederholt; Himmel, Erde und Meer prangen im Schmuck des afrikanischen Frühlings, das Meer leuchtet weithin und bespült die glänzenden Felsen, das weisse Algier liegt da wie eine Feenstadt, mitten im Grün der Felsen, wie mit einer Krone von Villen und Gärten umkränzt, die grosse Ebene jenseits des Sahels breitet sich grün und farbig aus und wird malerisch von dem Rahmen des Atlasgebirges eingefasst. Ueberall blühet die Nähe und Ferne, überall Nachtigallengesang, überall der Kontrast einer blühenden Natur neben der dürren Steilheit malerischer, fein geschnittener Bergformen. Von solcher Blüthenfülle hatte ich mir den Frühling von Algier doch nicht gedacht. Als ich das erste Mal die Höhe von Budscharea betrat, stand ich still und in Betrachtung versunken da und bewunderte die grosse und schöne Welt um mich her; mein Blick aber

Digitized by Google

richtete sich unwillkürlich nach dem ungewissen Meereshorizont, meine Gedanken schweiften noch weiter, ich gedachte der Heimath jenseits des Meeres und hier zum ersten Mal auf Reisen bemächtigte sich mir ein wehmüthiges Heimwehgefühl.

Drei Stunden von Algier, wo der Sahel aufhört, beginnt die Ebene Metidscha, jene merkwürdige berühmte Steppe, welche sich bis an den Fuss des Atlas ausbreitet. Eine wilde Buschvegetation überzieht dort meilenweite Flächen, sie besteht aus einem fast undurchdringlichen Dickicht von Erdbeerbäumen, wildem Olivengesträuch, Spiren, Goldregen, wildem Wein, Jasmin, Kaprifolium und Ginster, abwechselnd mit Strecken, welche die kaum ausrottbare, alles verdrängende Zwergpalme mit ihren fächerförmigen Blättern überwuchert, dann wieder meilenlange Stellen mit dichtem Grase bestanden, von tausend subtropischen Blumen blühend, darunter viele von erstaunlicher Höhe und den hellsten Farben; die ganze Steppe ist ein Blumenflor. Die deutsche Felderdbeere reift dort das ganze Jahr hindurch. Oleandergebüsch bezeichnet den Lauf der Flüsse, deren Ufer von Schildkröten wimmeln; die Fläche durchstreift häufig der menschenscheue Schakal. Es ist ein eignes Gefühl, wenn man in diese Einöden dringt, welche wohl noch niemals der Kultur übergeben gewesen sind, wo nur Blumen blühen und Vögel singen; der Eindruck wird noch vermehrt, wenn man dann auf ein arabisches Zeltdorf trifft, wo im hohen Grase sich die Kameele lagern. Ein kleiner Theil dieser Steppe ist bereits mit spanischen Gärtnereien und deutschen Kolonien angebauet und giebt das ganze Jahr hindurch reichlichen Ertrag.

Jenseits der Steppe am Fuss des Atlas in einer wahrhaft paradiesischen Gegend liegt die Stadt Blidah in einem Apfelsinenwalde; millionenweise hängen dort die reifen Früchte an den blühenden Bäumen. Von der Grösse und Saftigkeit jener dortigen Frucht hat man in Sicilien keinen Begriff. Die Luft um Blidah herum ist im eigentlichen Sinne des Wortes vom Duft der Orangenblüthen erfüllt. Die Araber nennen Blidah das Paradies von Algerien. Wenn Algerien auch einen grossen Theil des Jahres von der glühenden Sonnenhitze versengt ist, so bleibt es dennoch ein herrliches Land, der Frühling allein entschädigt für alle anderen Nachtheile des Jahres; wohl mögen die Tropenländer dieses schöne Land noch um Vieles übertreffen in der Pracht der Vegetation, wer aber auch nur die Blüthenfülle bei Blidah gesehen, wer gesehen, welchen Zauber die Natur im Frühling am Fuss des Atlas entfaltet, der wird schon einen Eindruck empfangen haben, der ihn sein ganzes Leben hindurch nicht verlässt; er wird sich aber auch gestehen müssen, dass der Norden bei aller seiner Schönheit dennoch gegen diese Zone zurücksteht.

Gleich hinter Blidah erhebt sich der Atlas. Durch steile Engpässe, welche das Innere des Landes dem Küstenlande aufschliessen, und den Flüssen den Ausgang verschaffen, steigt man immer höher und höher empor, durch das anfangs malerisch bebuschte, dann gewaltig wilde Gebirge, den europäischen Voralpen nicht ganz unähnlich, bis man die jenseitige Hochfläche erreicht, auf welcher die Stadt Medeah liegt. Dort ist nicht mehr die Natur des Küstenlandes, die Gegend erhält bereits einen dürren, von jenem verschiedenen Charakter. Ich konnte in Medeah für Geld keine Apfelsine mehr bekommen. Auch die Bauart der Städte ist im Atlas eine andere als im Küstenlande. Ich fand in Medeah ganz das alte Pompeji wieder. Der Scheik des Stammes bei Medeah nahm mich freundlich auf; mir wurde nach Landesweise von schwarzen Sclavinnen Kaffee und ein gebratenes Lamm gereicht. Der Scheik versprach mir Empfehlungen an die Häuptlinge der Südstämme und sicheres Geleite bis in die

Digitized by Google

algerische Sahara. Ich konnte auf dieses Anerbieten nicht eingehen, da ich mich in Algier nicht zu einer solchen Reise eingerichtet hatte. — Ich kann nicht umhin, hier noch beiläufig zu erwähnen, dass ich in Medeah einen Berliner, Hans von Treskow (Neffe des Herrn von Treskow-Friedrichsfelde) traf, welcher verarmt und des Vaterlands verwiesen, dort in traurigen Umständen lebte; er suchte mich auf und klagte mir sein Leiden, er lebte in der Hoffnung, dermaleinst noch sein Vaterland und die Seinigen wiederzusehen. So können sich Landsleute im fernen afrikanischen Atlas treffen. Wie wunderbar führt doch das Geschick die Menschen zusammen auf der weiten Erde! — Von Medeah zog ich weiter südwärts; ich kam nun in das Land Abd-el-Kaders, in das Land seiner letzten treuen Bundesgenossen, jetzt ist der Europäer dort schon geduldet. Es ging nun durch bebuschte Felder, durch sterile Gegenden, durch steinigte Ebenen immer höher und höher, bis ich ein ausgedehntes Buschgestrüpp erreichte. „Jetzt müssen wir vorsichtig sein," sagte mein französisch redender, mich führender Beduine, welcher dieser Gegend genau kundig war und den man mir in Algier für diese Reise engagirt hatte, „hier beginnt die Heimath der Hyänen, Panther und Löwen." Da wurde mir doch etwas schaurig zu Muthe und jedesmal, wenn ich vor den Zelten der wilden Kabylen einen Wolfshund erblickte, glaubte ich in ihm einen Löwen zu erkennen. Die Gegend nahm nun allmählig immer mehr die sterile Wüstennatur an, welches der vorherrschende Charakter des afrikanischen Erdtheils ist und als ich die vorliegende Höhe erreicht hatte, stand ich am Ziel meiner Reise. Von dort eröffnete sich nun eine unermessliche grenzenlose Fernsicht nach dem Süden; über endlose Berg- und Steinwüsten, über immer niedriger werdende Felsenstufen schweifte der Blick durch Einöden, die bald inselartig von Bergen, bald oasenartig von dürrem Gestrüpp durchzogen wurden. Ein solcher Anblick entsetzt den Europäer, unser Erdtheil bietet kein Bild zur Vergleichung dar. Eine dumpfe Stille ist der vorherrschende Charakterzug jener feierlich erhabenen Gegend, ich möchte dort nicht wohnen. Die Natur ist durchaus lautlos und wird nur durch Züge von Kameelen belebt, welche schwer beladen und mühsam die ungewohnten Steinpfade hinanklimmen. Ich gedachte der fernen Heimath, von welcher ich nun weit getrennt war. „Salem Sahra!" rief mein Beduine, freudig die Lanze schwingend, „sieh, Christ, dort beginnt unser Land, ein Land ohne Grenzen, Allah ist gross in Afrika!" Der Beduine glaubt fest an seinen Allah, viel fester, als der civilisirte zweifelnde Europäer an seinen Gott; er glaubt eben so fest, dass Allah ihm das Land gegeben, und was Allah ihm gegeben, das dürfe ihm der Christ nicht nehmen. Er betrachtet sich als den Herrn der Wüste und nennt sich selbst Beduine, d. h. in seiner Sprache „Sohn der Wüste" und etwas Anderes will er nicht sein. Kein grösseres Vergnügen giebts für ihn, als die freie Wüste zu durchstreifen; keine Namen haben für ihn einen reizvolleren Klang, als die Namen Afrika und Sahara, Mekka und Abd-el-Kader. Es liegt wirklich etwas Malerisches in dem Leben und Treiben, in dem Sinnen und Trachten dieses einfachen, mit einem gewissen Adel begabten Naturvolkes, welches einen so ungeheuren Raum der Erde bewohnt und man muss es sehen, um es zu verstehen. Einfachheit und Genügsamkeit sind die Hauptzüge in der Nationalität des Beduinen; seinen Burnuss würde er gewiss nicht für den elegantesten Pariser Anzug hingeben, seinen Kuskusus nicht für die feinste französische Küche, sein kameelhaarenes Zelt nicht für den europäischen Palast. Nichts stört ihn in seiner Sorglosigkeit und Zufriedenheit. Seine in der Jugend unternommene Pilgerfahrt nach Mekka bestimmt hauptsächlich seine Lebensrichtung. Die Märchenwelt ist der grösste

Digitized by Google

Reiz seines Lebens. Die Stille und Leere der Wüste lässt seine thätige Phantasie in aller Freiheit schimmernde Gebilde schaffen, welche ihm nachher bei allen Beschäftigungen des alltäglichen Lebens vorschweben. Die Bilder, die er in der Wüste empfangen, bleiben ihm lebenslang. Farbenreich und lebendig tauchen sie auf, wenn er mit seiner Flinte durch die Wüste streift und nach wilden Thieren jagt oder wenn er, die Fahne in der Rechten, mit seinem Pferd durch die Steppe jagend, den Markt bezieht oder wenn er mit seinem geliebten Kameel durch eine einsame Gegend zur Stadt zieht oder wenn er Abends auf den blühenden Gräbern froh und zufrieden sich der Erinnerungen freuet, oder wenn er unter dem Schatten eines Palmbaumes ruhend, die weidenden Schafe bewacht, oder wenn er, vor seinem Zelt sitzend, zusieht, wie die Mädchen am Brunnen Wasser in die irdenen Krüge schöpfen. So lebt er fort bis ans Ende seiner Tage, nichts stört den Frieden seiner Seele und unter dem künftigen Leben denkt er sich einen Aufenthalt in ewig grünen Oasen, wo unversiegbare Quellen unter Palmbäumen sprudeln, in welchen goldene Glocken hängen, die vom Winde bewegt werden, der vom Thron Allahs kommt.

Ich mische mich viel in das arabische Leben und bin oft der einzige Europäer unter tausend Arabern, ich besuche häufig die maurischen Feste, die grossen sehenswerthen Viehmärkte auf dem Lande, die Karawanen, welche auf dem Felde vor dem Thore Baba Zoun ihr Lager aufschlagen. Das Wanderleben ist eines der merkwürdigsten Züge im afrikanischen Völkerleben. Während in Europa dieselben Menschen an dieselben Gegenden gefesselt sind, ist hier ein grosser Theil der Bevölkerung im ewigen Wechsel des Wanderns begriffen, wenige Tage Aufenthalt genügen und dann ziehen sie mit Kameel und Zelt, mit Hab und Gut ihres Weges weiter, von Ort zu Ort, durch mehr als den halben Erdtheil. — Das Interessanteste jedoch, was ich vom afrikanischen Völkerleben bisher gesehen, ist ein grosses Negerfest, welches alljährlich in der Nähe von Algier auf dem Felde stattfindet. Wenn ich dieses aber beschreiben wollte, so würdet Ihr nur ermüden im Lesen. Nie habe ich ein so fröhliches Fest gesehen. Einem ungeheuren Feldlager glich die mit zahllosen Zelten besetzte Gegend und fast ganz Algier wohnte dem Feste mit bei. Eine solche Lust und Ausgelassenheit wie dort herrschte, findet sich nur bei dem Negervolke und der Jubel wollte kein Ende nehmen. Es wäre der Reise eines Malers werth, aus Europa herüberzukommen und dieses bunte Fest zu malen. Ich habe auf grossen Bühnen wohl Ballete gesehen, worin die Musik und die Tänze der Neger dargestellt wurden, aber das sind nur ganz schwache Nachahmungen, das verstehen nur die Neger selbst.

Ich habe nun so viel vom Leben der Araber geschrieben, dass Ihr wohl fürchten könnt ich finde Wohlgefallen daran und denke nicht wieder nach Europa zurückzukehren; zu Eurer Beruhigung kann ich Euch jedoch sagen, dass es nicht mein Plan ist, hier zu bleiben und damit Ihr nicht glauben möget, dass ich nur für das Beduinenleben schwärme, so muss ich noch etwas Anderes über Algerien hinzufügen. Dann aber reicht der Raum nicht aus und ich muss noch ein Blatt beilegen. Ihr werdet erschrecken und eine verdriessliche Miene über den langen Brief machen. Ich verspreche Euch übrigens, dass ich Euch nicht wieder mit dem Lesen eines solchen langen Geschreibes beschweren werde, welches, wie ich selbst einsehe, zuviel verlangt ist. Die nun seltener folgenden Briefe sollen gewiss desto kürzer sein. — Wer den Süden in seiner vollen Schönheit nicht nur sehen, sondern auch geniessen will, ohne seine Unannehmlichkeiten mit zu bekommen, der besuche Algier, und zwar Algier im Frühling

Digitized by Google

denn im Sommer muss die Hitze hier unerträglich sein. Hier ist die Natur nicht durch ein pöbelhaftes Volk entweihet, wie in dem herrlichen Italien, hier giebt es keine Bettelei, keine Prellerei, keinen italienischen Strassenschmutz, der Araber ist zu stolz um zu betteln, er hat's auch nicht nöthig, zu genügsam, um nicht zufrieden zu sein, während der Italiener kein Glas Wasser umsonst giebt. Auffallend ist hier die überall herrschende grosse Sauberkeit, sowohl im Aeusseren der Stadt, als im Innern der Häuser. Das Innere der vornehmen Häuser ist von fürstlicher Pracht, das der geringeren Stände einfach aber propre. So verwandt der Naturcharakter dieses Landes mit dem von Sicilien ist, so verschieden sind die Völker beider Länder. — Auch kann man in mehreren Gegenden dieses Landes schon mit einiger Sicherheit leben. Zehn Meilen im Umkreis von Algier ist es nicht so gefährlich, als unmittelbar vor den Thoren Neapels; die Felder des Sahels und der Mitidscha kann man, wenigstens so lange die Sonne scheint, allein und ohne Gefahr nach allen Richtungen hin durchstreifen. Ich bin viel dort und fühle mich allenthalben sicher. Ueberhaupt, wenn man einen Ferman von dem Kadi in Algier an die Scheiks der verschiedenen Stämme hat, dann haben diese dafür zu sorgen, dass man weiter kommt von Ort zu Ort, und sie müssen dafür haften, dass Einem nichts widerfährt; so kann man durch das Land ziehen, es versteht sich, dass es nur in Begleitung eines Arabers geschehen kann. — Der Algierer Frühling entwickelt sich sehr regelmässig mit von Tage zu Tage fast successiv steigender Wärme (jetzt 18 Grad), dann und wann mal von einem windigen kühleren Tage unterbrochen, die heisse Sommerzeit beginnt erst im Juni; jetzt im Mai ist es noch lange nicht so warm, wie ich es im Monat October in Sicilien und Malta hatte. In der Stadt selbst ist es immer kühl, auch in dem französischen Quartier, denn dort sind die Strassen mit breiten Arkaden-Trottoirs versehen. Nichts geht über die Abende auf den Terrassen von Algier. Was mir hier sehr auffällt, sind die viel kürzeren Tage wie in Deutschland, der Abend dauert fünf Stunden. Obgleich die Franzosen noch nicht lange im Besitze des Landes sind, so hat Algier doch schon europäische Zustände; es wetteifert hinsichtlich der materiellen Genüsse, hinsichtlich des Luxus schon mit den grossen europäischen Städten; es hat seine Theater, Concerte und Bälle, es hat mehr als zwanzig Hôtels erster Klasse; der Europäer braucht also nicht mehr um sein Unterkommen in Verlegenheit zu sein, wie es zu des Dey's Zeiten der Fall gewesen ist; Algier hat eine grosse Zahl von Cafés und zwar im Pariser Geschmack mit vergoldeten Spiegelwänden und Marmorsäulen, es hat Reihen von glänzenden Kaufläden, die, wenn sie auch den Parisern nicht gleichen, so doch jene der Friedrichsstrasse in Berlin an Eleganz und Reichhaltigkeit übertreffen. Jedes Dorf in Algiers Umgebung besitzt mehrere Hôtels, Cafés und Läden aller Art. Zehn Meilen um Algier herum ist das Land von den schönsten Kunststrassen durchkreuzt; die Diligence fährt schon vom Meer bis zum Atlas. Funfzig Omnibus und ebensoviel Fiaker und Kabriolets fahren beständig zwischen der Stadt und den Vorstädten hin und her; die maurische Bevölkerung fährt lieber als dass sie geht, auch ist ihr das Fahren noch neu, da die Franzosen erst die Wagen eingeführt haben. Das muss man den Franzosen lassen, was zu den materiellen Annehmlichkeiten des Lebens beiträgt, das verstehen sie meisterhaft und schnell zu schaffen; welche andere Nation würde wohl in so kurzer Zeit ein Paris in Afrika haben gründen können; und Algier ist wirklich ein kleines Paris. — Die Kolonisation des Landes lassen sie sich dafür aber auch weniger angelegen sein, sie haben die Kaufläden, die Hôtels und die Cafés inne, die Deutschen den Ackerbau,

Digitized by Google

die Spanier die Gärtnereien, die Malteser die Fischereien. Nächst den Franzosen sind die Spanier bei weitem die zahlreichsten von den Europäern, doch auch viele Deutsche giebt es. Das Land hat hier noch wenig Werth, man kann in der Nähe von Algier im Sahel und in der Metidscha Ländereien zu Spottpreisen vom Gouvernement bekommen. Vermögende erwerben hier Reichthümer, die arbeitende Klasse kommt auch recht gut fort, wenig Vermögende gehen zu Grunde. Bankrotte gehören zu den Seltenheiten. — Die Beschaffenheit des Bodens können die deutschen Kolonisten gar nicht genug rühmen, aber sie Alle klagen einstimmig über den grossen Wassermangel des Landes, sowohl Mangel an Quellen als Mangel an Regen; und hierin liegt eben die grosse Schattenseite des Landes. Hätte dieses Land im Sommer hinreichend Wasser, sagen die Kolonisten, dann wäre es gar nicht mit Geld zu bezahlen. Aber vom April bis October ist Regen etwas Seltenes, statt dessen immer mehr zunehmende Wärme und im Sommer wahre Gluth und alles versengende Dürre. Ich fand die Flüsse und Bäche im Atlas schon im April so wasserleer, wie ich sie in den europäischen Gebirgen niemals im hohen Sommer gesehen habe. Daher muss hier der Boden im Winter und Frühling das mehrste hergeben. Ich sehe hier wenig gut bestandenes Getreide, der Grund davon aber soll auch in anderen Ursachen liegen als allein in der Dürre. Die Ernte beginnt nächstens.

Jeden neuen Ankömmling überrascht aber dies wundervolle Land, Jedem sagt dieses einzige Klima und das Algierer Leben zu, Jeder freuet sich dieser hochherrlichen Gegend und, was auffallend ist, fühlt sich sogleich hier einheimisch. Es gefällt allen Europäern lange Zeit hindurch, aber nach Verlauf von Jahren bekommen sie eine unbeschreibliche Sehnsucht nach ihrem Vaterlande, und Keiner wünscht hier sein Leben zu beschliessen.

Da ich nun noch eine so ausgedehnte Reise vorhabe, so werde ich leider Algier früher verlassen müssen, als ich sonst gethan haben würde. Zuerst gehe ich nun auf einige Tage aufs Land nach Blidah, wo die Apfelsinen wachsen und nach Milianah. Ehe ich Afrika verlasse, mache ich noch eine Reise nach Maskara im Süden von Oran. Wie ich nach Spanien komme, weiss ich selbst noch nicht, wahrscheinlich mit einem Handelsschiff von Oran aus, wie der mecklenburgische Konsul mir vorschlägt. Wenn Ihr am 20. Mai einen Brief nach Malaga abgehen lasst, so kommt er noch früh genug zum Ziel. Den zweiten habe ich Euch gebeten nach Valetta auf Malta (poste restante) zu schreiben; über den dritten werde ich Euch noch aus Spanien das Nähere schreiben. — Mein weiterer Reiseplan von Spanien aus wird nun von den folgenden Seefahrten abhängen, leider hat die Seekrankheit bei mir einen bösartigen Charakter und der Arzt hat mich hier gewarnt. Ich habe die Absicht, von Gibraltar aus über Malta nach Griechenland, Smyrna und Konstantinopel zu reisen. Möchte das Meer nicht meinen Plan vereiteln! Glücklich würde ich mich schätzen, wenn der Wille der Vorsehung es mir gestatten sollte, alle diese schönen merkwürdigen Länder zu sehen; grösser noch würde meine Freude sein, wenn ich dann, was ich hoffe, nach glücklich vollendeter Reise, nach allen überstandenen Gefahren, Freuden und Leiden das mit so vielen Vorzügen begabte Deutschland, meine geliebte Heimath, und Euch Alle wiedersehen könnte. Das ist jetzt mein grösster Wunsch. — Euch Alle herzlich grüssend, lebet wohl und gedenket bisweilen auch Eures durch ferne Länder und Meere getrennten, viel an Euch denkenden Sohnes.

Malaga, den 15. Juli 1850. — Ich bin vor einigen Tagen von Granada hier angekommen und wurde durch Eure Briefe erfreut, wofür ich bestens danke.

Digitized by Google

Spanien ist mir schon so lieb geworden, dass ich mich ungern von demselben losreissen werde, aber man lernt sich kennen und muss sich sogleich immer wieder trennen; alle Länder sind schön, aber dieses Andalusien ist das Paradies der Länder, denn es giebt nur Ein Andalusien. — Das afrikanische Oran mit seinem ewigen Wind und Staub hatte ich zuletzt übersatt. Oran ist weit entfernt, ein Algier zu sein, und ich musste wider Willen, wie ein Verbannter, so lange in dem langweiligen Nest zubringen, konnte jene Zeit auch nicht einmal dazu benutzen, um weitere Landreisen in das dort so interessante Binnenland zu machen, weil ich dann den Abgang eines Schiffes hätte versäumen können. Endlich nach langem vergeblichen Suchen fand ich ein italienisches Handelsschiff, welches mich aufnahm und nach der andalusischen Stadt Almeria führte. Freilich gehörte die Ueberfahrt, wenn sie von dem günstigsten Winde begleitet, auch nur von kurzer Dauer war, dennoch gerade nicht zu den angenehmsten, denn an die enge Coje gefesselt, in der einen Hand den Stock, um die Ratten zu verscheuchen, in der andern den Fliegenwedel, um die Wanzen, Moskitos und Ameisen zu verjagen, in einer solchen Umgebung sind zwei Tage eine lange qualvolle Zeit. Als sich aber bei der Annäherung an Europa Spaniens grosse Gebirgsküste zeigte und alle die schön gestalteten Berge im röthlichen Schein und in indigoblauer Farbe glänzten und sich ein Panorama in so eigenthümlich grossartiger Weise entwickelte, da hatte ich schnell die überstandenen Qualen vergessen. Doch nicht sogleich durften wir das Land betreten, wir mussten erst drei Tage Quarantäne an Bord des Schiffes halten, weil in Afrika, nämlich in Tunis, die Cholera ausgebrochen war und die Spanier eine grosse Furcht vor dieser Krankheit haben, und noch einmal musste ich mich den folternden Qualen jenes ekelhaften Schaukelkastens aussetzen. Am dritten Tage bekam ich die ersehnte Freiheit. Der Herr, welcher mich am Strande empfing, der erste Spanier, den ich sah, redete die deutsche Sprache — eine grosse Seltenheit in diesem Lande, was mir seitdem auch noch nicht wieder vorgekommen ist — und da ich gegen acht Tage in Almeria verweilen musste, so war mir dieses von grossem Nutzen; ich wurde mit ihm näher bekannt, er lud mich ein, ihn oft zu besuchen, ich lernte auch seine Häuslichkeit und Familie kennen, und so hatte ich sogleich beim Eintritt in dieses so ganz fremdartige Land eine grosse Stütze gewonnen. Ueberhaupt muss ich sagen, dass ungeachtet des beispiellosen Nationalstolzes und der Geringschätzung alles Ausländischen, die Gefälligkeit des gebildeten Spaniers gegen Fremde alle Grenzen übersteigt, wodurch das Reisen in diesem Lande, in welchem man auf so viele Hindernisse stösst, dass man verzweifeln möchte, zumal wenn man so zu sagen keine Silbe spanisch kann, einigermaassen erleichtert wird. Ich habe schon oft Veranlassung zu komischen, aber auch zu so ärgerlichen Scenen gehabt, dass ich das Land hätte vertauschen mögen.

Spanien, zumal Andalusien — das wahre Spanien — ist ein höchst interessantes und sehenswerthes Land und ich möchte wohl sagen, ich wollte alle meine Reisen hingeben für dieses eine Spanien. Ein Land und Volk, so durchaus originell und national, in Allem so ganz eigenthümlich, in allen seinen Erscheinungen so alleinstehend und wunderbar, das einzigste seiner Art in Europa, die Gegenden so sonderbar, dass alle Vergleichungen fehlen, fast afrikanisch ist das Volk, von so entschieden ausgesprochenem, scharf markirten Nationalcharakter, wie kein anderes in unserm Erdtheil. Die Sitten und Gebräuche, die Werke und Einrichtungen der Menschen, das Leben des Granden wie das des einfachen Bürgers, alles dieses hat hier ein eigenthümliches Gepräge, mit Einem Worte: man sieht hier einmal

Digitized by Google

etwas Neues, was in unserm Welttheil der Civilisation so selten ist. Ich bin hier in Europa, glaube aber bisweilen noch in Afrika zu sein, denn man findet hier viel mehr Aehnlichkeit mit dem Afrikanischen, als mit dem Europäischen, das erstreckt sich nicht nur im Allgemeinen auf die Grundzüge des Landes und Volkes, wie auf die Bauart der Städte und Dörfer, sondern es lässt sich verfolgen bis in die geringsten Einzelnheiten hinab, sogar die Werkzeuge, welche zum alltäglichen Gebrauch im Leben dienen, sind aus dem arabischen hervorgegangen. Europäisches Element ist wenig vorhanden, die maurisch-afrikanische Form ist geblieben und noch überall zu erkennen, nur durch die Civilisation und Politik von Norden her hat sich das Wesen verändert und sind andere Weisen angenommen.

In der grausamen Hitze, welche jetzt unter dem stets wolkenlosen Himmel wie ein Gluthstrahl auf diesem schattenlosen Felsenlande lastet, befindet sich der Fremde hier sehr wohl, davon gebe ich ein lebendiges Beispiel, denn, mit Ausnahme meiner Augen, habe ich mich noch nie im Leben wohler gefühlt, als in diesem siedend heissen Lande. Andalusien ist bekanntlich die wärmste Provinz Europa's und wir sind jetzt in der heissen Jahreszeit angelangt. Während meines neuntägigen Aufenthalts in Granada hatten wir täglich 33 Grad Reaumur Wärme im Schatten, das ist enorm und mehr als gewöhnliche Tropenhitze. Drei Stunden nach Sonnenuntergang war das Gittereisen vor den Balkonfenstern noch warm, in einem Zimmer, worin nie ein Sonnenstrahl drang, wurde ein Blatt Papier in wenigen Minuten zur engen Rolle, sogar die gewöhnlich kühlen Marmorhallen der inneren Säulenhöfe waren bis zu 33 Grad erwärmt; jetzt ist die Temperatur bis auf 30 Grad gefallen, welches ein gewaltiger Unterschied ist, nun ist es ganz behaglich. Wenn auch die entsetzliche Glühhitze bisweilen etwas lästig wird, so ist sie doch niemals drückend und daher nicht so lästig, wie man sie sich in den nördlichen Ländern von diesen Gegenden vorzustellen pflegt. In dieser stets reinen Luft besteht eben das herrliche Klima dieses Landes.

Wohin ich von hier reise, weiss ich noch nicht, und es thut mir nur darum leid, weil ich mir jetzt keine Briefe erbitten kann; ich gehe vielleicht durch Frankreich nach England, oder kehre durch Italien und Süddeutschland zurück. Eine Zeitlang verweile ich noch hier in Andalusien und dann besuche ich Lissabon und Madrid.

Ich habe hier im Hause unseres Konsuls die zuvorkommendste Aufnahme gefunden und komme dort zu wiederholten Malen! Petersen hat eine grosse Familie und bildet eins der ersten Häuser Malaga's, seine Frau ist eine Schwester des früheren bekannten Ministers Zea Bermudez zu Madrid; die Familie spricht auch Deutsch. Es giebt überhaupt mehrere deutsche Häuser in dieser grossen und reichen Handelsstadt.

Kennst Du das Land, wo . . . . .
Ein sanfter Wind vom blauen Himmel weht,
Die Myrthe still und hoch die Palme steht?

Madrid, den 24. August 1850. Es giebt nur ein Land in Europa, welches ganz der Phantasie der Dichter entspricht, nur ein Land, wo Dichtung und Wahrheit völlig übereinstimmen, und das ist Andalusien, das südliche Spanien, ein wunderbares Land voll der anziehendsten Reize, von welchem aber nur selten eine Kunde nach Mecklenburg gelangt. Eigentlich schreibe ich nicht gern aus einem entlegenen Lande, denn was kümmert man sich in Mecklenburg um das ferne Spanien da hinten im äussersten Winkel, und doch wage ich es, Dir dieses lange Geschreibe aufzudringen, wenn gleich auf die Besorgniss hin, dass schon der erste Anblick Dich nicht wenig

Digitized by Google

erschrecken wird. Das ist nun aber einmal bei mir nicht anders, wenn ich einmal schreibe, so wird es immer gleich zu viel, anstatt dass ich es mit wenigen Worten bewenden lassen sollte; übrigens kannst Du ja manches überschlagen und brauchst nicht alles zu lesen. Ich denke oft bei mir, was sie dort in dem fernen Mecklenburg wohl von mir denken mögen, wenn sie anders von mir denken, und wie sie dann wohl hochmüthig lächeln, dass ich Vergnügen daran finde, mich in einem Lande, wie Spanien, herumzutreiben. Ihr könnt jedoch immer einmal ein wenig von Mecklenburg abstrahiren und Euch überzeugen, dass auch Spanien einiger Beachtung werth ist, denn es nimmt eben so gut wie Deutschland seine Stelle unter den Ländern der Erde ein, und ist von so eigenthümlicher, origineller Art, dass es immer werth ist, gesehen zu werden. Die Naturen von zwei Erdtheilen vereinigen sich auf dieser Halbinsel und rufen Erscheinungen hervor, die sich anderswo nicht wiederholen und bedingen jenes wunderbare Gemisch von Morgenland und Abendland, wodurch Spaniens Volksleben den anziehenden eigenthümlichen Reiz erhält. Spanien besitzt nicht die belebten, freundlichen Landschaftsbilder mit dem üppigen Grün, von deren gewohnten Anblick der Bewohner nördlicher Länder seinen Massstab von Naturschönheiten empfängt, so dass er stets geneigt ist, diesen vaterländischen Begriff auch auf alle andern Gegenden übertragen zu wollen und dann beim Eintritt in dieselben erstaunt, wenn er das alles anders findet. Vergebens sucht man in Spanien ein gartenähnliches Schwaben, ein belebtes Rheinstromland oder ein idyllisches Franken und Belgien, vergebens die fruchtbaren Felder des thüringischen Hügellandes, die schattigen Buchenwälder der Ostseeküste oder Frankreichs reizende Flussthäler, und dennoch ist Spanien schön und sein origineller Natur- und Volkscharakter macht es zum interessantesten Lande unseres Welttheils. — Spanien ist ernst und traurig, von düstern aber stets erhabenem Ausdruck, diesen Charakter verläugnet es nirgends, sei es auf den dürren, hellgrauen, baumlosen Hochflächen des Binnenlandes, wo umrissvolle Bergformen den Horizont begrenzen, sei es am vegetationsreichen Meeresstrand, wo unmittelbar über Myrthengebüsch, über Agaven und Palmenwälder imposante Berge in etagirten Abstufungen, was die Halbinsel charakterisirt, bald einzeln, bald gruppenweise zu grandiosen Gebirgslandschaften aufgethürmt sind, überall auf den weiten Fernsichten, über dem hellheiteren Süden des Landes liegt auch zugleich ein feierliches Schweigen, eine monotone beengende Stille. In keinem andern Lande treten die Naturerscheinungen contrastirender auf, kein anderes Land stellt getreuer ein Bild von dem innern Leben eines schwermüthigen Menschen dar. Unmittelbar aus Orangen- und Olivenplantagen, aus Weingelände und Kaktusfeldern treten wir oft auf einmal in eine Felsenwüste, wo es einem fast unheimlich wird, weil Alles Naturleben fehlt. In der Nähe von Madrid sogar kann nur ein von den Schmerzen des Lebens überwältigtes Gemüth sich wohl fühlen, und auf den blühenden Gräbern der Araber bei Algier stimmt es froher, als in dieser trauernden Einsamkeit. Dort hinter Algier in der Berberei giebt es auch Wildnisse und zwar von ungleich grösserer Ausdehnung, aber dort blühet eine unabsehbare Buschvegetation, und ewiger Nachtigallengesang sozusagen belebt die Gegend, und man fühlt sich in jener grossartigen Einsamkeit nirgends von der Natur verlassen, hier aber herrscht durchaus leblose Ländlichkeit und es ruhet auf der monotonen Landschaft ein dumpfes Schweigen, welches an Grabesstille grenzt. — Der Grundzug in Spaniens Naturcharakter ist entschieden das Feierlich-Ernste, sowie das Grossartig-Erhabene. Italien finde ich schöner als Spanien. Europäisch ist

Digitized by Google

Spanien nicht, aber auch ebensowenig afrikanisch. So wie Sicilien den rein europäischen Süden in seiner ausgeprägtesten Gestalt darstellt, so bezeichnet Spanien offenbar den Uebergang von Europa zu Afrika, und darin liegt das Charakteristische dieser Halbinsel. — Was nun Spanien, zumal Andalusien, seinen unbeschreiblichen Reiz verleihet, das ist das maurische Element, welches durch das ganze Volksleben geht und besonders die Städte Granada und Sevilla charakterisirt. Diese zu sehen, gehörte daher auch zu meinen Lieblingswünschen bei meiner Ankunft in diesem Lande. Das gepriesene Granada ist ja bekanntlich so oft das erste Wunder der Welt genannt. Wenn ich mir nun auch schon im Voraus denken konnte, was diese Worte zu bedeuten haben, so näherte ich mich doch erwartungsvoll und mit grosser Spannung dieser alten berühmten Araberstadt. Die Sonne war eben hinter den Schneebergen der Sierre Nevada aufgegangen, als ich die letzte Anhöhe vor dem Thal erreichte, in welchem Granada mit seiner Vega liegt, von der Alhambra beherrscht, und ich muss gestehen, der erste Anblick der wunderbaren Landschaft frappirte mich mehr, als dass er mir gefiel. Sie ist so originell, dass man sie nicht vergleichen, also auch nicht beschreiben kann; wie man sie finden will, das hängt einzig und allein von den individuellen Empfindungen und Ansprüchen des einzelnen Menschen ab, der sie sieht. Dort stehen Palmen und Myrthen, eine Fülle von blühenden Hortensien, Rosen und Oleander, und durch die Sonnengluth der Atmosphäre scheinen die Schneeberge, scharf ausgeprägte Formen, in röthlichem Schein leuchtend, umgeben einzeln und gruppenweise den Rand des Thals. Die Alhambra selbst ist ein wahres Wunderwerk der Kunst und kann ihre Wirkung auf keinen Menschen verfehlen; hier haben die Dichter und Beschreiber nicht gelogen. Die Alhambra übertrifft in der Gediegenheit und Grossartigkeit des Ganzen, wie in dem Reichthum und der Pracht der Ausführung der Einzelheiten alles Denkbare und gleicht mehr einem arabischen Traum als einer Wirklichkeit; sie giebt einen Beweis davon, was ein mit Phantasie begabtes Volk, wie die Araber, hervorzuzaubern vermochten. Der erste Gang durch ihr Labyrinth von Säulen, Hallen und Kolonnaden wirkt wahrhaft betäubend und man erschrickt förmlich über die Fülle von Pracht und Geschmack, welche auf dem kleinen Raum zusammengedrängt ist. Aus Sälen, welche ganz und gar aus durchsichtiger Silberfiligranarbeit zu bestehen scheinen, aus Kolonnaden, deren Decken und Wände sich am besten mit Eiszapfen und Tropfsteinbildungen vergleichen lassen, und aus Hallen, deren Bekleidung den Conchyliengewächsen ähnlich sind, tritt man zu den teichartigen Bassins der offenen Säulenpatios, wo alles von Fontainen, Myrthen, Cypressen und Rosen durchwebt ist, und es macht dann einen eigenen Effect, wenn über einer einzelnen hohen Palmenkrone von oben herein der blaue Himmel scheint. Man muss sich mit dem Totaleindruck des Ganzen begnügen, aber man sieht dort recht die volle Herrlichkeit des maurisch-andalusischen Wohnens in den luftigen Räumen. Die Alhambra giebt ihrer originellen Landschaft einen gewissen poetischen Ausdruck und ist nicht ohne Einfluss auf das Volksleben von Granada; die bilderreichen Lieder, welche dem monotonen, schwermüthigen, arabischen Gesang so ungemein täuschend ähnlich sind, dass ich mich jeden Abend in Algier wähnte, haben alle die Alhambra zum Gegenstand. — Wie Granada, so wird aber auch manche andere Stelle aus Andalusien mir stets unvergesslich bleiben; dahin rechne ich vor Allen auch Kadix. Kadix ist die erste Stadt in Spanien, die Perle unter den Städten des gesammten Europäischen Südens; wie ein glänzendes Marmorschloss von vielen tausend Thürmen erhebt sich die weisse, terrassirte Inselstadt mit

Digitized by Google

ihren unzähligen Häuserglorietten, wie abgeschnitten, aus dem dunkelblauen Ocean und der Anblick ist so prachtvoll, dass er nicht beschrieben werden kann; Kadix macht einen gewaltigen Eindruck und ich kenne keine Stadt, welche so imponirt, selbst Lissabon und Algier, Neapel und Genua nicht ausgenommen. Das eben ist so interessant in Andalusien, dass dort jede grosse Stadt, sowohl in ihrem äusseren Ansehen, als in ihrem innern Leben ihren besonderen Typus hat, während das gemeinsame Andalusische allen national ist; in diesen wechselnden Bildern besteht die Mannigfaltigkeit Andalusiens. Um aber das andalusisch-maurische Gepräge in seinem wahren Glanz kennen zu lernen, muss man Sevilla sehen, diese Stadt der Wunder, wie sie mit Recht genannt wird, denn es giebt nur Ein Sevilla. Abends nach Sonnenuntergang, wenn für das poetische Leben der andalusischen Städte die schönen Stunden beginnen, dann ist Sevilla bezaubernd schön und gewährt einen wahrhaft feenartigen Anblick, gegen den die Pariser Bouvelards in der Abendbeleuchtung wie ein Schattenbild sind. Sevilla hat die maurische Bauart, jedes Haus besitzt in der Mitte einen oben offenen viereckigen Hofraum, welcher von einer Säulenhalle umgeben ist, die wieder die obere Gallerie trägt; jener Hofraum, der Patio, ist mit Marmor getäfelt, in seiner Mitte springt eine Fontaine, welche gewöhnlich pyramidalisch mit exotischen Blumen umsetzt ist; ausserdem stehen dort Statuen, Myrthen, Orangen und Hortensien. Dieses ist der andalusische Wohnhof, welcher als Gesellschafts- und Familienzimmer dient. Aus den Hallen führen die Glasthüren in die umliegenden Zimmer. Eine hübsche Vorhalle, das sogenannte Vestibulum, verbindet den Patio mit der Strasse. Es kann kein grossartigeres und gemüthlicheres Wohnen geben. Wenn nun Abends die Zelte von dem Balkone weggezogen werden und alle die Thüren der Vestibulums sich öffnen, und alle die innern mit Gas erleuchteten Räume in brillanter Illumination strahlen, wenn dann alle die Kaufläden, die Eisbuden und die Sorbettisalons hell werden und überall in jedes einzelne Privathaus freie Einsicht gestattet ist bis in das innerste Leben der Häuser hinein, die sich oft durch viele arabische Bogenhallen, durch Laubengänge und Rebendächer nach fernen Kandelabern und Lampen hin perspectivisch fortziehen, und dazu alle die Fontainen zwischen den tropischen Prachtgewächsen und die Männer in der altspanischen Majotracht und die graziösen Andalusierinnen mit dem immer beweglichen Fächer, und überall Cachucha und Fandango, Guitarrenklang, Gesang und Kastagnettentöne, und überall stille, fröhliche Heiterkeit durch alle Stände, dann gleicht Sevilla mehr einem erleuchteten Natursalon, als einer engen Stadt. — Aber ich sehe jetzt, dass ich lange nicht zu Ende komme, das Papier hört gleich auf und ich muss abbrechen. Vielleicht hast Du es mir übel genommen, dass ich mich so weitläufig über Kleinigkeiten verbreitet und dagegen keine Silbe über einen wesentlichen Gegenstand, nämlich über die berühmten Andalusierinnen gesagt habe; um nun doch das weibliche Geschlecht nicht ganz zu übergehen, so will ich auch dessen, so viel der Raum gestattet, mit wenigen Worten erwähnen; ich will es wagen, so stark auch der Tadel sein wird, wenn das, was ich sage, nicht nach Wunsch ausfällt. — Wenn wir das griechische Profil als Massstab der Frauenschönheit anlegen wollen, so behaupte ich, dass es in manchem andern Lande vielleicht eben so viel Schönheiten giebt, als in Andalusien, denn die Andalusierin hat die maurisch-orientalische Physiognomie, die Gesichtsbildung der afrikanischen Jüdinnen. Das Anziehende, welches die Andalusierinnen besitzen, besteht in etwas anderem, als in der Schönheit, nämlich in der Grazie. Die Andalusierin ist die verkörperte Grazie, die Weiblichkeit in der höchsten

Digitized by Google

Ausbildung. Diese bewundernswürdige Grazie ist einzig und allein Naturgabe. Aber auch die nationale Mantille und der Fächer, den sie zu handhaben versteht, trägt viel bei zu ihrer anmuthigen Erscheinung. Die Pferdeköpfe, wie man hier Eure verunstaltenden Hüte nennt, sind hier unbekannt. — Kokett sind die Andalusierinnen nicht, aber nach deutschen Begriffen wohl allzu natürlich; sie sind stets heiter und scherzen gern, sie sind ungemein witzig und phantasiereich, und bei dem Mangel an gründlicher Bildung, verstehen sie es, über Alles mit einer bewundernswürdigen Leichtigkeit zu reden. Die altspanische Etiquette, welche manches mit der maurischen gemein hat, hat sich bei ihnen im strengen Sinne erhalten und sie scheinen grossen Werth darauf zu legen. Als ich gegen ein 16jähriges Mädchen mein Bedauern über die beschränkte Freiheit der jungen Andalusierin ausdrückte, antwortete sie mir auf der Stelle folgendes: in dieser beschränkten Freiheit, welche wir uns selbst auferlegen, besteht unser Vorzug vor den übrigen Europäerinnen. — Doch ich komme auch hier nicht zu Ende, lebe tausendmal wohl und verachte nicht das Land, wo unter dem blauen Himmel die Myrthe still und hoch die Palme steht.

Konstantinopel, den 18. October 1850. — Ich bin von Triest direct hierher gegangen und daher viel früher angekommen, als ich es bestimmte, denn ich habe Morea umgangen und bin noch nicht in Griechenland gewesen. Eigentlich wollte ich von hier umkehren, allein der Mensch denkt, Gott lenkt, ich muss nun noch weiter. Meinen Reiseplan, den ich vor Kurzem noch hatte, nach Kaukasien zu gehen und von da über Odessa, Moskau und Petersburg zurückzukehren, habe ich aufgegeben, statt dessen werde ich nach Aegypten reisen und über Griechenland zurückkommen. Ich gehe demnach mit dem nächsten Dampfschiff nach Alexandrien ab, wo ich den 4. November ankommen werde; vor der ägyptischen Reise wollte ich noch eine Land-Excursion von Smyrna aus in Asien machen. Wenn meine bevorstehende Reise nun nicht durch Stürme, deren Zeit jetzt beginnt, oder andere Unfälle gestört wird, so kann ich, da ich Jerusalem und Damaskus nicht besuche, gegen Mitte December in Griechenland zurück sein und bitte, mich bis dahin mit einigen Zeilen nach Athen erfreuen zu wollen. Adresse: „Athene, poste restante, via Triest." Zu Weihnachten werde ich meine orientalische Reise noch nicht beendigt haben können, denn um nach Griechenland zu kommen, bedarf es für mich einer doppelten Quarantaine, zuerst in Smyrna und dann auf der Insel Syra, zusammen 18 Tage, und das erfordert Zeit.

Meine Reise nach Konstantinopel setzt allen meinen Reisen die Krone auf, sie gleicht, von dem heitersten Wetter begünstigt, einer Spazierfahrt durch die herrlichsten Partien Europa's und ich habe nun erst völlig begriffen, wie Meere fähig sind, die Länder zu verschönern und ihren Werth zu erhöhen. Auf jener elftägigen Fahrt hat man fortwährend den Anblick der Gebirgsküsten, Inseln und Meerbusen, und mit jeder Stunde verändert sich das Bild und es wird immer schöner, je näher man an Asien kommt. Bald sieht man Insel an Insel und Buchten an Buchten und Vorgebirge an Vorgebirge gereiht, bald glaubt man sich in einen pittoresken Alpensee versetzt, ringsum eingeschlossen von majestätischen Felsenbergen in scharf ausgezackten Inselgipfeln. Das griechische Inselmeer ist ein von Wasserstrassen durchzogenes, wild zerrissenes Gebirgsland. Am 6. October waren wir im Hafen von Konstantinopel und hatten unterwegs fast keine Welle gesehen. — Nun war ich in Konstantinopel. Von allem Grossen und Schönen,

Digitized by Google

was ich gesehen, wünschte ich Dir nur einen einzigen Anblick, den von Konstantinopel; dieser ist über alle Begriffe, über alle Beschreibung herrlich und wohl der herrlichste der Welt. Konstantinopel ist eine Feenscene, die jeden Ankommenden fast betäubt und zur Berauschung der Sinne geschaffen zu sein scheint. Die zwei letzten Stunden der Reise, das Ankommen vor Konstantinopel, wenn sich allmählig die ganze Stadt wie ein ungeheures Panorama entwickelt, das ist wahrscheinlich das überraschendste Schauspiel, welches die Erde aufzuweisen hat, und hier hört denn auch jede Vergleichung mit anderen Städten gänzlich auf, denn gegen Konstantinopel verschwinden sie alle, mögen andere, wie Genua, Neapel, Algier, Lissabon und vor allen das unvergleichliche Kadix auch jede ihm eigenthümliche Schönheit behalten, so ist doch nicht zu läugnen, dass sie Konstantinopel gegenüber insgesammt zu Schattenbildern werden. Denn diese schönste Stadt der Welt erhebt sich dreifach, aus drei Meeren und über drei amphitheatralische Halbinseln terrassenartig aufsteigend, bald in Gruppen, bald in Massen über Berg und Thal, und man befindet sich, von dem Häusermeere rings umgeben, in dem Kreise eines Rundgemäldes voll der unvergleichlichsten Mannigfaltigkeit, so wundervoll gross, so reizend und malerisch, so einzig in seiner Art, dass selbst die reichste Phantasie hier nichts vermissen könnte. Es ist wirklich eine Scene, wie sie nur das bezaubernde Morgenland hervorzurufen vermag und die seit Jahren hier ansässigen Deutschen, denen es hier sonst gar nicht gefällt, versichern, man würde dieses Anblicks niemals müde. Ganz Konstantinopel ist, mit Ausnahme der Moscheen, von Holz gebaut, die Häuser haben flache Ziegeldächer, ein Haus sieht nun immer über das andere herüber und jedes ist mit seiner ganzen vollen Fensterfronte und seiner malerischen türkischen Bauart sichtbar, jedes hat seinen Garten oder doch einige Bäume, und so erhebt sich das Häusermeer, mit Platanen und Cypressen vermischt, zu den Bergen empor; hier ein Kiosk, dort ein Pavillon und überall auf den beherrschenden Höhenpunkten bauen sich Kuppel über Kuppel gethürmt die gewaltigen Moscheen auf, welche mit ihren Minarets das Ganze überragen, was den Orient so malerisch macht. Der Anblick von Konstantinopel, von hundert Stellen aus gesehen, ist so grossartig prachtvoll, dass es schade ist, dass man in die Stadt hineingehen muss, denn dann beginnt die Täuschung. Doch muss ich gestehen, dass ihr Inneres lange nicht so hässlich ist, wie man es sich in Europa denkt, selbst aus Stambul, der eigentlichen Türkenstadt, wo kein Franke wohnen darf, versetze ich mich oft nach den Schweizer Alpendörfern, mit denen sich die malerischen Holzhäuser am ersten vergleichen lassen. Die inneren Mysterien Stambuls haben viel von ihrem Zauber eingebüsst, seitdem sie den Europäern zugänglich geworden, selbst das geheimnissvolle Serail hat seinen Nimbus verloren, seitdem sein ganzes Labyrinth und selbst die Gemächer des Sultans und des Harems den Reisenden nicht mehr verborgen sind und sich so das alles in seiner nüchternen Wirklichkeit aufzulösen anfängt. Manches ist wahrhaft orientalisch prachtvoll, manches ist Täuschung, ist nicht das, was man sich in Europa davon vorstellt; aber die Aja-Sophia-Moschee übertrifft nach meinem Geschmack alle berühmten Kirchen der Christenheit, welche ich gesehen, selbst die Kathedrale von Sevilla und die Peterskirche von Rom, und mich dünkt, wenn man in dieser Moschee gewesen ist, unter ihrer ungeheuren Kuppel, die von keiner Stütze getragen wird, dann kann einem keine christliche Kirche mehr so gefallen, wie vorher. — Das Leben ist in Konstantinopel auf die Dauer kein angenehmes, der an civilisirte Länder gewöhnte Europäer vermisst

Digitized by Google

hier unendlich viel; die zahlreiche griechische und armenische Bevölkerung bringt übrigens etwas Abwechslung in das einförmige türkische Leben, und da in Pera, der Frankenstadt, so viele Deutsche wohnen und so viele Griechen und Armenier deutsch sprechen, so fühlt man sich hier der Heimath viel näher, als in manchem nähern Lande, und auf den grossen Friedhöfen, den Vereinigungspunkten und Vereinigungsorten der Orientalen, verlebt man Nachmittags manche angenehme Stunde, überhaupt, so lange es Tag ist, findet der Fremde in dieser ungeheuren Stadt, welche Paris wohl dreimal an Grösse übertrifft, Unterhaltung die Fülle, aber Abends bietet sie ein schauerliches Bild dar. Der Reisende ist hier vom ersten Tage an orientirt, mir ist Konstantinopel schon so bekannt, wie ein Dorf, denn wenn es auch von Aussen vielleicht das grösste Bild der Erde ist, so ist es vielleicht von Innen doch das kleinste. Konstantinopel mit seinen Umgebungen allein genügt noch nicht, um ein Bild von diesem Lande zu erhalten, daher muss ich mich jetzt auf dem Lande mehr umsehen, es ist nur so schwer, sich von dem Anblick dieser Stadt zu trennen.

Kairo, den 21. December 1850. — Es ist bereits eine lange Zeit verflossen, seit ich Euch zum letzten Mal gesehen, und sie kommt mir noch länger vor, wie sie wirklich ist; auch bin ich schon wieder lange ohne Nachricht aus der Heimath, welches mir oft Unruhe macht, ich hoffe jedoch, dass bei Euch Alles wohl ist, und mit dieser Hoffnung muss man sich trösten; kürzlich aber erfuhr ich in Alexandrien von Mecklenburger Kapitänen, dass in Rostock die Cholera sehr bösartig gewesen sei, und dass sie sich auch auf das Land verbreitet habe; das alles beunruhigt und man ist in der Ferne leicht geneigt, sich das Schlimmste zu denken. Die Cholera ist auch hier, ich aber bekomme sie nicht. Mir geht es überhaupt gut, und ich nähere mich jetzt dem Ende eines für mich inhaltreichen Jahres, welches mir manchen lang gehegten Wunsch erfüllt und über viele Gegenstände, welche mir dunkel waren, die gewünschte Klarheit verschafft hat; denn ich habe in diesem Jahre die Länder von der Tajomündung bis zum Bosporus, von der Ost- und Nordsee bis zum Atlas und Nilstrom gesehen. Verhältnissmässig ist das freilich nur ein kleiner Erdraum, für mich aber war er gross genug, um viel des Merkwürdigen und Sehenswerthen zu bieten. Ich weiss nicht, ob Du vielleicht zufällig erfahren hast, dass ich jetzt im Orient reise: gegenwärtig bin ich in Egypten und zwar in Kairo, und da ich auf so grossen Umwegen durch verschiedene Länder hierher gelangt bin, meine Reiseroute mehrfach durchkreuzt habe, so scheint es mir natürlich, als wäre ich hier viel weiter von der Heimath entfernt, als es auf der Landkarte aussieht. Ich kann Dir aus diesem Lande nun keine Dinge melden, welche in der jetzigen Zeit interessiren, denn politisches Leben ist wenig im Orient, auch muss ich gestehen, dass ich aus der Politik herausgekommen bin, da andere Gegenstände meine ganze Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben. Daher werde ich mir auch unter Euch, die Ihr ganz und gar von politischen Angelegenheiten in Anspruch genommen werdet, etwas isolirt vorkommen, doch glaube ich, es wird eine Zeit kommen, wo Ihr auch wieder an etwas anderes denken werdet, denn Stoff ist auch ausser der Politik noch genug in der Welt, und jeder Stoff ist unerschöpflich. In Spanien hat die Politik gleichfalls eine Zeitlang alle Einwohner beschäftigt, jetzt hat man sie wieder an den Nagel gehängt. Mir scheint aber auch die Aussenwelt immer einiger Beachtung werth zu sein, und man betrachtet sie mit Unrecht als einen isolirten Gegenstand ohne Zusammenhang mit dem grossen Ganzen und mit

unserm innern Leben, denn wir werden in derselben doch stets nur das finden, was in uns selbst liegt, was mit uns in Einklang, zu uns in Beziehung steht, etwas anderes niemals, und wenn wir die ganze Welt sehen würden. Und so hat denn auch Egypten für viele Menschen höchst interessante Seiten, wenn es hier auch keine grossartigen Naturschönheiten, keine Nationalversammlungen giebt. Dagegen ist hier das berühmte Nilthal, das merkwürdigste Thal der Erde und die vor allen sehenswerthe Stadt Kairo. Sogar die Wüste ist nicht ohne Interesse für den Menschen, ich verfolgte kürzlich die Strasse nach Suez bis zum halben Wege, und diese Exkursion zog mich ebenso an, wie die Besteigung eines Berges in den Schweizer Alpen. — Schon der äussere Anblick von Kairo ist einer der wunderbarsten und grossartigsten unter den Städten. Es steht da, wie aus Einem Guss entstanden, gelbgrau, gleich dem Boden, welcher es trägt und die schlanken Palmen und ätherischen Minarets ragen majestätisch und geisterartig aus den Terrassen des ungeheuren Häusermeeres heraus gegen den blauen Himmel hinan, und das erst jüngst hinzugekommene, geringe europäische Element verschwindet gegen den allgemeinen arabischen Typus. Ich würde vergebens versuchen, den Eindruck zu schildern, den die Originalität dieser ausserordentlichen Stadt auf mich macht. Wenn Konstantinopel durch den ersten Anblick fast betäubend überrascht, aber dann auch in drei Tagen oberflächlich gesehen ist, so steigert sich hier die Ueberraschung erst allmählig und es gehört eine ungleich längere Zeit dazu, um eine allgemeine Uebersicht zu gewinnen. Zwar ist Kairo von Wüsten rings umgeben, aber es steht auch zugleich am Rande des gesegneten Thales des einflussreichsten afrikanischen Stromes, an dessen Ufern sich aller Anbau, alle Belebung Egyptens concentrirt, es liegt ferner zwischen zwei Meeren und auf der einzigen gemeinsamen Durchgangslinie, welche Asien und Afrika verknüpft. Dieser sonderbaren eigenthümlichen Lokalität verdankt Kairo seine Lage und ihr gemäss gestaltet sich sein originelles Leben. Kairo, die Hauptstadt aller arabischen Länder, die grösste und bevölkertste Stadt in Afrika, ist der Tummelplatz der vielfarbigen afrikanischen Völker, welche südlich die Ufer des Nils aufwärts bis zum Sennaar, bis Habessynien, Darfur und Kordofan hin, und westlich bis Fezzan und bis zum Atlas in der Berberei hin wohnen. Es verhält sich zu Afrika ungefähr, wie sich Paris zu Europa verhält, und es ist dasselbe für das Morgenland, was Paris für das Abendland ist. Es vereint in sich Alles, was das arabische Leben auf dem Schauplatz seines ungeheuren Länderraumes Charakteristisches in sich trägt, und soweit arabische Sitte und Sprache herrscht, giebt es den Ton an. Das Leben in der Stadt ist ein solches, wie es diejenigen Gegenden der Erde darbieten müssen, wo sich zwei Welttheile begegnen. Kein Maler der Welt vermöchte es, alle die Scenen im Bilde zusammenzufassen, die sich hier in jeder Strasse, auf jedem Schritt entgegendrängen, fortwährend in dem heillosen Wirwarr und Spektakel kommen, gehen und verschwinden. Man muss es sehen in allen seinen Einzelheiten, um davon eine Idee zu bekommen. Freilich hat Kairo durch den Einfluss der modernen Zeit schon etwas von seiner ursprünglichen egyptischen Eigenthümlichkeit eingebüsst, und eine kleine Beimengung von dem civilisirten europäischen Element erhalten, seitdem das Nilthal seinen ehemaligen Charakter, den des Abgeschlossenen und von der Aussenwelt Getrennten, durch die grosse Weltstrasse nach Indien verloren hat, aber für den Reisenden liegt darin nur eine neue Zugabe von Unterhaltung.

Wenn man diesen grossen Verkehr der durchgehenden Engländer und den enormen Waarentransport betrachtet, was ich heute zum

Digitized by Google

dritten Mal vor Augen habe, so bekommt man einen Begriff von der Macht Englands und der Grösse des englischen Volks, dieser ersten Nation der Erde. Hier zuerst ist es mir klar geworden, wie es eigentlich zugeht, dass sich in dem Thun und Treiben des Engländers gewöhnlich eine gewisse Grossartigkeit, verbunden mit Einsicht und Kenntniss, ausdrückt. Gewiss ist das mit Folge des grossen Weltverkehrs, auf den die Insel von der Natur hingewiesen ist, wo schon das Kind in der Familie in erweiterte Gesichtskreise, in Sphären hineingezogen wird, die mancher andern Nation ewig fremd bleiben. Wie einst die Griechen und Römer, so sind jetzt die Engländer die wahren Civilisirer der Völker. Seitdem sind hier nun auch europäische Hôtels entstanden, wo man wohnt und lebt, wie in Europa und in zahlreicher Gesellschaft aus mehreren europäischen Ländern vergessen könnte, dass man in Egypten ist.

Als ich im Juli aus der herrlichen Strasse von Gibraltar in den atlantischen Ocean ging, da nahm ich von den maroccanischen Bergen Abschied, indem ich glaubte, Afrika zum letzten Mal zu sehen, ich dachte damals noch nicht an Kairo, und hätte man mir früher gesagt, ich solle die Pyramiden besteigen, so hätte ich das für Chimäre gehalten. Jetzt habe ich sie bestiegen. Was früher im Leben für unmöglich geschienen, das kommt einem, sobald es erreicht, wie ein Geringes vor. Die Pyramiden haben aber auf mich keinen besondern Eindruck gemacht; ich bewunderte wohl in diesen ältesten Zeugen menschlicher Kunst auf Erden, als ich davor stand, das Volk, welches im Stande war, eine solche Arbeit auszuführen, aber nicht die Geister, deren Ideen sie hervorgerufen; es sind unförmliche Kolosse, plumpe architektonische Ungeheuer. Wenn man auf dem Gipfel der höchsten Pyramide, am Eingang der Wüste, steht, so hat man eine Aussicht, welche einzig in ihrer Art ist, von der sich kühn behaupten lässt, sie habe in der Welt nicht ihres Gleichen. Weithin liegt die Wüste ausgestreckt, deren Höhen linienartig den Horizont begrenzen, zu den Füssen hat man den Garten des palmreichen Nilthals, welches wie ein grünes Band die allverbreitete Wüste durchzieht, gegenüber am Fuss des hellgrauen Mokattamgebirges das grosse Kairo, gelbgrau, wie der Boden, auf welchem es steht, von Bergwüsten und Dörfern, blühenden Gärten, von Mimosen, Sykomoren und Palmen umgeben. Die Sandwüste giebt der Landschaft den afrikanischen Charakter, die langen Karawanenzüge, welche weither kommen, drücken ihr den Stempel des Orients auf. Die Palmwälder sind das wahre Sinnbild dieses Thals, die gelbgrau schimmernden Städte und Dörfer vollenden das arabisch-afrikanische Bild. Die Sonne brannte heiss vom wolkenlosen Himmel und der glühende Sand der Wüste strahlte uns entgegen. Wir tranken dort oben eine Flasche Champagner auf das Wohl der Unserigen in der fernen Heimath, dieses edle Getränk moussirt schon eben so stark am Nilstrom, wie an der Seine- und Elbestrand. — An den Ufern des Nils herrscht die üppige Vegetation einer subtropischen Stromlandschaft, denn Egypten bildet den Uebergang zum Tropenlande; es regnet hier selten, fast niemals, und die allmächtige afrikanische Sonne wärmt den ganzen Tag, die Weintraube gedeihet im Schatten der Bäume und die herrliche Banane reift einen grossen Theil des Jahres hindurch; Getreide- und Gemüsefelder wechseln mit Palmwäldern und dichten Gruppen von Pisang, Bambus, Zuckerrohr, Papyrus und Acundo Donax. In den Gärten der Pascha's glaubt der Reisende schon tropische Bilder zu sehen, die Phantasie sieht das, was sie am liebsten zu sehen wünscht; es liegt aber auch eine gewisse Befriedigung darin, die Wirklichkeit, welche dem Blick verborgen bleibt, wenigstens geahnt zu haben. — Die Kultur dieses wunderbaren Thales ist, wie alles, was auf Nil-

Digitized by Google

thalnatur beruht, ein höchst merkwürdiger Gegenstand, den man nicht ohne hohes Interesse sehen kann. An den üppigen Erzeugnissen dieses Bodens erkennt man, was künstliche Bewässerung mit südlicher Wärme vereint vermag; mit Wasser kann der Anbau hier Alles erreichen, aber Wasser ist hier auch das erste Erforderniss zur Bebauung des Bodens, das Bedingniss zur Kultur. Solche Erdstellen, wie das Nilthal, wie die Huerta von Valenzia und die Wege von Granada contrastiren wunderbar mit den Wüsten und dem öden Gestein, welches sie umgiebt und physisch den Hauptbestandtheil dieser Zone bildet. Wassermangel, unerhörte Dürre, Felsenland, steiniger Boden, das sind die grossen Schattenseiten dieser herrlichen Länder aus den drei Welttheilen, welche das mittelländische Meer umgeben; daher können sie auch immer nur theilweise, auf Lokalitäten beschränkt, zur Kultur gelangen. In Deutschland ist nun sonderbarer Weise eine entgegengesetzte Ansicht über diesen Gegenstand verbreitet, man meint dort, diese Länder müssten alle einem grossen Kulturgarten gleichen, und da dieses nun nicht der Fall ist, so fällt man schonungslos und unbarmherzig über die Bewohner her, die man gar nicht einmal gesehen hat, ohne nähere Prüfung des Gegenstandes, ohne Berücksichtigung der Umstände und Conflicte. Und es ist doch wirklich nicht so leicht, darüber zu urtheilen und das gründlich Wahre zu erfahren. Da man die südeuropäischen Länder, hauptsächlich aber die Länder anderer Welttheile durchaus nicht in den Städten, sondern im Wesentlichen nur in den Dörfern und auf dem Lande kennen lernen kann, so habe ich vielfach Gelegenheit gehabt, auf letzteres mein Augenmerk zu richten, bin aber auf viele Schwierigkeiten gestossen. Doch glaube ich, dass die eigene Anschauung und die Resultate, welche sich aus der Vergleichung mehrerer dieser Länder ergeben, verbunden mit den Ansichten solcher Europäer, die Jahrelang an einem Orte gelebt haben, einigermaassen zur Wahrheit führen können. Man hat, glaube ich, in Deutschland, wenn man an die Cultivirung dieser Länder denkt, immer zu sehr den geographischen Charakter einer nordischen Landschaft im Sinn, man bedenkt nicht genug, dass die hiesige Landesnatur eine ganz andere ist. Vegetalerde und Wasser, was sich der Südländer erst schaffen soll, und zwar oft mit unsäglicher Mühe, das hat die Natur dem Bewohner des Nordens in Fülle verliehen, darin hat er einen grossen Vorzug vor dem Südländer voraus, dieser dagegen wird durch ein herrliches gleichmässiges Klima begünstigt, aber Klima allein schafft noch nicht Kultur, bei dem Mangel an Wasser und zumal an Erdreich. — Das Papier geht zu Ende und ich muss schliessen; ich beschreibe den ganzen Bogen, da die Briefe von hier nach Europa nicht frankirt werden können, so glaubte ich, doch wenigstens auf Anderer Kosten nichts leer lassen zu dürfen. — Ich stehe hier, wie Herkules am Scheidewege, in Kairo eröffnen sich drei Wege, der eine nilaufwärts nach Habessynien und Central-Afrika, der andere nach Indien, der dritte nach Europa, ich werde wohl den letzten einschlagen müssen, wohin mich aber auch schon grosses Verlangen zieht, obgleich ich nicht läugnen kann, dass ich auch gern nach Indien reiste; der Wunsch, das Grösste und Höchste von der Natur zu sehen, ist verzeiblich. — Kairo wird wohl das südlichste Ziel meiner Reise bleiben, und da dieses die interessanteste Stadt ist, die ich von der Welt gesehen, so kann es füglich die Reise beschliessen. — Ich trete am 14. December von Alexandrien meine Rückreise an, vielleicht über Jerusalem. — Wo ich den bevorstehenden Jahreswechsel erleben werde, weiss ich heute noch nicht; vielleicht in Jerusalem, wahrscheinlich in der Quarantaine des Piräus. In der letzten Stunde dieses Jahres, welche ich nicht verschlafe, werde ich an Euch Alle denken.

Digitized by Google

Mit Kairo schliessen die Reiseberichte vom Jahre 1850, und merkwürdig, wie 1839 am 21. December in Paris, so datirt dieser letzte Brief ebenfalls vom 21. December.

Der letzte Brief, der uns überhaupt vorliegt, ist aus dem Jahre 1854, aus Pesth in Ungarn, vom 15. September datirt, dessen Schluss so recht den edeln, unermüdlichen und strebsamen Reisenden kennzeichnet:

„Von Baden-Baden, wo ich zuletzt geschrieben, ging ich durch Württemberg, die Schweiz, Tyrol, das Salzkammergut nach Wien, um mir den Pass von der türkischen Gesandtschaft visiren zu lassen, und von Wien bin ich hierher gekommen. Hier in Pesth, dem Mittelpunkt und der Hauptstadt eines mir fremden Landes, werde ich einige Tage Station machen — Eile mit Weile! — und dann die Reise nach Belgrad, vielleicht auch etwas weiter, fortsetzen; ich werde auf der Tour, die ich jetzt vorhabe, die Länder Slavonien, Syrmien, das Banat, die Militärgrenze, Serbien, die Walachei und Siebenbürgen berühren, dann durch das südliche Ungarn hierher zurückkehren; eine Reise, die freilich viel Langeweile hat wegen des langen, weiten Rückwegs bis hier, doch jene Länder sind für mich zu interessant, als dass ich sie ungesehen lassen könnte. — Es gehört leider zu den schwachen Seiten meines Lebens, dass ich immer so leicht in die Welt hineingerathe, und so geht es ganz eigen mit meinen Reisen, ich wollte eigentlich nur bis Spa und bin immer weiter und weiter herumgekommen, und jetzt schon mitten in Ungarn und bald bis an die Türkei und Walachei. Das Leben in der freien Natur ist mein Element und ich fühle mich wohl, wenn ich die Berge und Thäler durchwandere, ungehindert fremde Länder durchstreifen kann, das Studium der wirklichen Welt hat für mich einen unendlichen Reiz und bietet mir unerschöpflichen Stoff. Auf meiner letzten Alpenreise fand ich in den Fremdenbüchern mehrmals die Inschrift: „Gefühl ist das Wahre, Wort ist Rauch und Schall.“ Eins aber giebt es für mich noch, was darüber steht, das ist die Erkenntniss der Ordnung in der Natur, und darin besteht der unvergängliche Reiz, den die Aussenwelt für mich hat.“

Nach all dem Grossen und Schönen, was Schröder gesehen, unterschätzte er darum die einfachere, trauliche Schönheit des deutschen Vaterlandes nicht. Stets behielten für ihn die Wälder Thüringens, die lieblichen Thäler der sächsischen Schweiz, die scharfen Umrisse der Bergkegel von Böhmen ihren Reiz und ihre Anziehungskraft, und gern suchte er sie jährlich einmal auf, das Auge an den bekannten Formen zu laben. — Als er einige Jahre nach dem Tode des Vaters, im Jahre 1855, die eigene Familie gründete, verkaufte er sein Gut und zog nach Berlin, um frei von sonstigen Berufsgeschäften ganz dem Studium der Erdkunde sich widmen zu können. Hier gewann er als Mitglied der Gesellschaft für Erdkunde immer neue Anregung; wir gedenken dabei der Festfeier des Jahres 1858, an welcher A. v. Humboldt und Ritter theilnahmen und Letzterer in voller Frische die Festrede hielt. — Noch denselben Sommer wurde eine fast dreimonatliche Reise nach Grossbritannien und Irland unternommen, die nach schon im Winter

reiflich überlegtem Plane fast um Tag und Stunde ausgeführt wurde und herrliche Genüsse brachte. Wie überraschte ihn hier die landschaftliche Schönheit, die herrliche Vegetation in Süd-England und Irland. wo Myrthe und Rhododendron im Freien wuchsen, die schwarzen Seen von Killarney mit ihrer reizvollen, stets wechselnden Umgebung; Dublin, die Britanniabrücke bei Bangor, die lieblichen Seen von Cumberland, die vom Mount Riddaw aus gesehen ein entzückendes Gesammtbild darboten, während jeder einzeln, zu Fuss und zu Wasser abgestreift, wieder seinen eigenthümlichen Liebreiz entfaltete. Die Westküste von Schottland mit Jona und Staffa (Fingalshöhle) erinnerte ihn in den scharfen Contouren vielfach an den griechischen Archipelagus; die Seen von Schottland und die Perle der Städte, Edinburg in seiner einzig malerischen Lage, die grossen Fabrikstädte Englands, — alles Geschaute gewährte unauslöschliche Eindrücke.

Im Frühjahr 1860 wurde der Hausstand in Berlin aufgelöst und nach Dresden übergeführt. Den im Jahre 1863 daselbst gegründeten Verein für Erdkunde begrüsste Schröder mit grosser Freude. — In die späteren Jahre fallen noch Reisen nach Schweden und Dänemark, mehrmals in die Schweiz, die stets dieselbe Anziehungskraft bewährte und wo im Jahre 1870 inmitten seiner ganzen Familie auf dem Rigi ihn die Kriegserklärung Frankreichs traf. — 1872 kaufte sich Schröder in Pillnitz an und verlegte seinen Hausstand hierher. Auf Monate wurde auch Berlin noch zum Aufenthalt gewählt.

Ungarn und Siebenbürgen, Paris und London wurden noch öfters besucht. Frisch und heiter kehrte er von jedem Ausfluge zurück in die Häuslichkeit und pflegte dann erhöhtes Interesse zu finden am Vergleich des eben durchstreiften Gebietes mit seinen Büchern und Karten. — Warum er nie den Versuch gemacht, das, was ihn so ganz in Anspruch nahm, ihn so innerlich bewegte, mündlich in Vorträgen im Kreise der Fachgenossen auszusprechen oder schriftlich zu gestalten, dazu waren wohl mancherlei Gründe für ihn maassgebend. Er hatte das Gefühl, seiner äusserst nervösen Natur würde bei noch so sorgfältiger Vorbereitung im gegebenen Moment die Stimme versagen und in Bezug auf Veröffentlichung einer Darstellung hätte er sich selbst nie genug thun können, weil er selbst das höchste Maass an eine solche schriftstellerische Leistung anlegte und nicht so eitel war, an einem nicht völlig gelungenen Erzeugniss seiner Feder sich genügen zu lassen. Bescheidenheit und Stolz hielten sich da die Waage. Dennoch war er in seinem Urtheil über Andere und ihre Leistungen milde, nur Oberflächlichkeit und Eitelkeit lockten ihn zuweilen ein leises ironisches Lächeln ab; gegen unberechtigte Anmaassung aber, wie sie leider auch bei bedeutenden Männern oft in maassloser Ueberschätzung des eigenen Werthes vorkommt, äusserte er sich manchmal schärfer. Im Ganzen wenig mittheilsam, konnte er doch unter vier Augen über einen Gegenstand von hohem Interesse wirkliche Beredtsamkeit entfalten. Dann

Digitized by Google

strömte ihn das Wort so frei von der Lippe, wie einem geübten Redner, und wie klar und anschaulich wusste er da aus der inneren Anschauung heraus das Bild eines Landes zu schildern, dass es für den Hörer greifbare Gestalt gewann. So zauberte er einmal, als er im häuslichen Kreise um Auskunft über Madeira gebeten wurde, in kurzen, kräftigen Zügen ein so plastisches Gemälde der Insel und ihrer Vegetation vor uns hin, dass wir ganz gefesselt und überrascht waren und nur einen grösseren Zuhörerkreis gewünscht hätten.

Seine letzten Jahre waren vielfach getrübt durch stets quälender auftretendes Augenleiden, das ihm mit völliger Blindheit drohte und ihn sehr hinderte an der eigenen Forschung. Kein Vorleser vermochte ihn das zu ersetzen, und er litt sichtbar darunter. Seine zunehmende Taubheit machte es ihm unmöglich, öffentlichen Vorträgen zu folgen, und so beschränkte er sich nach und nach mehr auf die engste Familie und lohnende Spaziergänge, ja schliesslich, als asthmatische Anfälle ihn auch daran hinderten, fast ganz auf seinen schönen Garten in Pillnitz, dem er so viele stille Freuden verdankte. — Was er den Seinen gewesen, gehört nicht hierher, aber nach aussen hin wird ihm das Zeugniss nicht versagt werden, war er nicht nur gegen seine Lieben und Freunde, nein, gegen jedes Menschenkind, mit dem er in Berührung kam, ein Mann von strenger Rechtlichkeit und selbstloser Güte. Ehe der Pflicht nicht genügt war, kannte er keinen Genuss, ja der letztere ging ihm oft ganz verloren, weil er nicht leicht genug geartet war, ihn im Fluge zu erhaschen.

Sein reich bewegtes Leben endete, ehe nach langem, harten Winter die Sonne den Frühling wachgerufen, und so ging seine Ahnung in Erfüllung, dass seine kranken, müden Augen die Neubelebung der Natur nicht mehr schauen würden, denn sie schlossen sich in der Frühe des zweiten Ostertages, den 29. März 1880, zum ewigen Schlummer.

In seinem Sinne glauben wir zu handeln, wenn wir das Beste aus den so hochgehaltenen Schätzen seiner Bibliothek zu seinem Andenken dem Verein für Erdkunde zu Dresden überweisen, dessen, wenn auch stilles Mitglied er von Anbeginn an gewesen.

(Red. v. C. Gräf, August 1880.)

Digitized by Google

Die topographische Karte des Königreichs Sachsen.

Von den Königlichen Ministerien des Innern, des Cultus und der Finanzen ist vor Kurzem über die Seiten des letztgenannten Ministeriums herausgegebene topographische und geologische Karte für das Königreich Sachsen eine Zeitungsbekanntmachung erlassen worden, in welcher unter Hinweis auf den Werth und die vielfache Brauchbarkeit beider grossen Kartenwerke die Aufmerksamkeit der betheiligten Kreise auf dieselben hingelenkt wird.

Mit dem Vorbehalte, auf die geologische Karte bei einer anderen Gelegenheit zurückzukommen, referiren wir in dem Folgenden lediglich über die topographische Karte, betreffs deren die erwähnte amtliche Bekanntmachung hervorhebt, dass dieselbe vermöge ihrer ganzen Anlage und Ausführung die vielseitigste Gelegenheit zur speciellen Localorientirung und zu topographischen Vorarbeiten für Grenzbestimmungen, Wege und Bauanlagen, Wasserleitungen u. s. w. gebe und daher neben der Bestimmung für den Unterricht und verschiedene technische Zwecke, allen Grundbesitzern, Ortsverwaltungen und Behörden jederzeit ein höchst brauchbares Anhalten für die Erörterung topographischer Fragen bieten werde. Indem nun hierdurch auf die in Rede stehende Karte im gemeinnützigen Interesse die Aufmerksamkeit hat gelenkt werden sollen, dürften auch noch einige specielle Notizen über die Bearbeitung und die Bezugsquellen dieses Kartenwerkes von allgemeinerem Interesse sein.

Die grosse topographische Specialkarte wird im topographischen Bureau des Königlichen Generalstabes unter der Leitung des Herrn Oberst Vollborn bearbeitet und, wie erwähnt, Seiten des Königlichen Finanz-Ministeriums gleichzeitig mit der geologischen Karte, für welche sie die Unterlage bildet, herausgegeben.

Da das Königreich Sachsen sich vom 29° 32′ bis zum 32° 43′ östlicher Länge und vom 50° 10′ bis zum 51° 28′ nördlicher Breite erstreckt und die Projection des Netzes nach De l'Isle in Paralleltrapezen von 10 Minuten geographischer Länge sowie 6 Minuten geographischer Breite gewählt worden ist, so war hierdurch das Kartennetz gegeben vom 29° 30′ bis zum 32° 50′ östlicher Länge und vom 50° 6′ bis zum 51° 30′ nördlicher Breite, mit 14 Gürteln oder Banden und 156 Sectionen.

Das sächsische Gebiet nimmt ungefähr drei Viertheile des Ganzen, den Rest das anstossende aussersächsische Gebiet ein.

Bei dem gewählten Maassstabe von 1:25000 der natürlichen Grösse (d. i. 1 Kilometer = 4 Centimeter) sind die Sectionselemente folgende:

Höhe sämmtlicher Blätter: 0,4451996 Meter,

Grösse der convergirenden Seiten: 0,445200 Meter,

Grösse der Parallelseiten:

I.	Gürtel	0,461941	Meter,
		0,462950	„
II.	„	0,462950	„
		0,463959	„
III.	„	0,463959	„
		0,464968	„
IV.	„	0,464968	„
		0,465977	„
V.	„	0,465977	„
		0,466986	„
VI.	„	0,466986	„
		0,467995	„
VII.	„	0,467995	„
		0,469004	„
VIII.	„	0,469004	„
		0,470013	„
IX.	„	0,470013	„
		0,471022	„
X.	„	0,471022	„
		0,472031	„
XI.	„	0,472031	„
		0,473040	„
XII.	„	0,473040	„
		0,474049	„
XIII.	„	0,474049	„
		0,475058	„
XIV.	„	0,475058	„
		0,476067	„

so dass der Flächeninhalt der einzelnen Sectionen von 2058,8 bis zu 2117,20 Quadratcentimeter (ungefähr 370 bis 380 Dresdner Quadratzoll) beträgt.

Die Unterlagen bilden zunächst für die Darstellung des sächsischen Gebietes die Resultate der in den Jahren 1780 bis 1825 vom Ingenieurcorps unter Leitung des General Aster ausgeführten topographischen Landesaufnahme im Maassstabe 1 : 12000 der natürlichen Grösse, deren Menselblätter in Correctur und Nachtrag sorgfältig bis auf die neueste Zeit in Stand gehalten wurden und auf welche sich übrigens auch der Oberreit'sche Atlas in 1 : 57600, sowie die ebenfalls im Königlich topographischen Bureau unter Leitung der Obersten Peters und Vollborn ausgeführten Generalstabskarte in 1 : 100000 stützte.

Ausserdem konnten die neuen Flurkarten, sowie die Forst- und Eisenbahnkarten als gutes Hilfsmaterial benutzt werden. Da man sich dafür entschieden hat, die einzelnen Sectionen bis zum Kartenrande ausgestochen wiederzugeben und hierbei das nichtsächsische Grenzgebiet ganz ebenso vollständig darzustellen, wie das sächsische, so musste die Königlich Sächsische Regierung mit den benachbarten Staaten in Verbindung treten wegen Mittheilung des dortigen Kartenmaterials, beziehentlich der Photographien der betreffenden Menselblätter, sowie wegen Erlangung der Erlaubniss zur Ausführung selbstständiger Messungen auf dem Grenzgebiete. Beides wurde in zuvorkommendster Weise gewährt und es erfreuen sich die Aufnahmen in den benachbarten Staaten der thätigen Unterstützung der dortigen Behörden.

Was die Bearbeitung selbst anlangt, so beschränkt man sich keineswegs auf ein bloses Zusammentragen gegebener Unterlagen, vielmehr wird jede Section auf dem Terrain selbst mit der

Digitized by Google

grössten Sorgfalt und möglichst ins Detail ausgeführt. Die Karte giebt neben der umfassendsten Darstellung des Terrains nach Gestaltung, Höhenlage und Bodenbeschaffenheit (Fels, fester Boden, Weichland) die gesammten hydrographischen Verhältnisse, das Eisenbahn- und Wegenetz, letzteres einschliesslich der Fusswege, das Detail der Ortschaften, soweit sich dasselbe überhaupt nach dem angenommenen Maassstabe nur ausdrücken lässt, die Bewachsung und endlich in consequent durchgeführter Schriftenordnung eine leichte und ausgiebige Orientirung in der Benennung der einzelnen Objecte.

Der Eintrag der Ergebnisse der Revisionsarbeiten, mit denen vollständige Neuaufnahmen besonders entwickelter Distrikte Hand in Hand gehen, erfolgt unmittelbar auf die Menselblätter der Landesaufnahme, demnach im Maassstabe von 1 : 12000, so dass durch die später erfolgende Reduction auf 1 : 25000 der natürlichen Grösse noch der grosse Vortheil der Fehlertheilung bei Zeichnung der Originalsectionen der Aequidistantenkarte erzielt wird.

Das Terrain wird durch Aequidistanten mit 10 Meter Schichthöhe, welche im Flachlande bis auf 5 und 2,5 Meter herabgeht, wiedergegeben. Die Unterlagen für die Construction derselben werden gewonnen durch die an das Nivellementsnetz der europäischen Gradmessung sich anschliessenden ausgedehnten Special-Nivellements des topographischen Bureaus, welche letzteren wiederum den Anschluss und die Controle für die trigonometrischen Höhenmessungen bilden.

Die Nivellements liegen möglichst dicht; dieselben werden aus der Mitte bearbeitet und sofort nach geschehener Berechnung und dem Richtigkeitsbefunde graphisch aufgetragen. Sämmtliche Terrainwechselpunkte wie die Kreuzungspunkte des Wege- und Flussnetzes finden Beachtung. Flache Gegenden sowie Waldungen werden in ihren Höhenlagen nur durch Nivellements bestimmt. Strassenzüge, Schneissen, Flügelwege und das an den Bahnen sich hinziehende natürliche Terrain unterliegen der detaillirtesten Bestimmung. Die trigonometrischen Höhenmessungen geschehen unter möglichst kleinem Winkel, um bei etwaigen Distanzfehlern die Einwirkung auf die Kotirung abzuschwächen; die Messungen bewegen sich nur innerhalb zweier Nivellementswege, setzen demnach bei der Berechnung nur geringe Distanzen ein und können frei von Depression und Refraction angenommen werden. Zur Controle der Instrumente wird beim Wechseln des Standpunktes an nivellirte Punkte angeschlossen. Die Berechnung der trigonometrischen Messungen erfolgt — mit Ausnahme derer, welche als Controlpunkte dienen — nach Beendigung der praktischen Arbeiten im Bureau. Dasselbe gilt von dem Eintragen der Koten in das Kartenmaterial.

Barometrische Höhenmessungen haben nur unter ganz besonderen Localverhältnissen Anwendung gefunden, z. B. in einzelnen Theilen der sächsischen Schweiz zur Bestimmung von Schwemmkegeln oder von Felsen, welche weder nivellitisch, noch trigonometrisch kotirt werden konnten, deren Ersteigung jedoch möglich war, von dichtbewachsenen Terrainpunkten u. s. w.; dieselben haben sich auch nur zwischen nivellirten Punkten ganz kurzer Distanz bewegt. Trotzdem, dass die Tagesschwankungen durch die geringen Zeitintervallen, nämlich nur 15 bis 20 Minuten und durch den erwähnten steten Anschluss an Nivellements fast gleich Null zu erachten waren, so ist immerhin der Vergleich mit einem zweiten Barometer in Rechnung gezogen worden. Ueber die Länge der bis jetzt ausgeführten Nivellements und die Zahl der trigonometrisch bestimmten Höhenpunkte folgen weiter unten einige Zahlenangaben,

welche die Specialität und Genauigkeit aller jener Messungen am besten erkennen lassen.

Die Pointirung der sämmtlichen gemessenen Punkte geschieht ebenfalls sofort auf den Menselblättern; ausserdem werden dieselben in die sehr sorgfältig geführten Journale eingetragen, welche letztere gleichzeitig das Unterlagsmaterial bilden für die jeder einzelnen Section der Aequidistantenkarte beigegebenen gedruckten Höhenhefte.

Wir müssen es uns versagen, über die Ausführung aller dieser Terrain-Arbeiten, welche unter der steten persönlichen Leitung des Chefs des topographischen Bureaus, des Herrn Oberst Vollborn, durch die Officiere, Ingenieurgeographen und Unterofficiere dieses Bureaus geschieht, insbesondere aber über die Schwierigkeiten, mit welchen in Folge der Mangelhaftigkeit einzelner kartographischer Unterlagen, der Ungunst der Witterung und namentlich in den Fels- und Waldgegenden, wie z. B. in einigen jüngst aufgenommenen Gebieten der sächsischen Schweiz, das leitende und arbeitende Personal oft zu kämpfen hat, uns näher zu verbreiten und haben zunächst über die Zeichnung der einzelnen Sectionen, welche ebenfalls im Königlichen topographischen Bureau erfolgt, noch Folgendes zu referiren.

Das, wie erwähnt, auf den Menselblättern der Landesaufnahme aufgetragene Wege- und Flussnetz, die Bebauung und Bewachsung wird theils durch photographische Reduction und Pausen, theils durch Zirkelreduction wiedergegeben. Ebenso wird die Construction der Aequidistanten auf dem Unterlagsmaterial selbst auf Grund der dort eingetragenen Höhenpunkte vorgenommen und dann gleichfalls durch Reduction auf die zu zeichnende Section übertragen. Die Zeichnung wird möglichst durchsichtig gehalten und Gewährung schnelleren Ueberblickes dadurch angestrebt, dass man die Anhäufung der Signaturen und Schriftzeichen, welche sonst sich gegenseitig drücken würden, thunlichst vermeidet. Zur weiteren Erleichterung der Lesung der Karte wurden für die einzelnen Theile der Zeichnung und entsprechend auch für die Vervielfältigung, verschiedene Farben gewählt, nämlich für das Wassernetz Blau, für die horizontalen Braun und für alles Uebrige, einschliesslich der Schrift und der eingeschriebenen Höhenkoten, Schwarz.

Die sämmtlichen Unterlagen, insbesondere diejenigen für die Construction der Aequidistanten, zahlreiche Skizzen und Detailzeichnungen, die höchst instructiven Croquis und Profile einzelner Berge etc., oft mehrere Hundert Unterlagsblätter für eine einzige Section, bleiben nebst den sehr umfänglichen Journalen über die Höhenbestimmungen in der Verwahrung des topographischen Bureaus und wird, wie wir mitzutheilen ermächtigt sind, von dem Herrn Vorstande des letzteren, Denen, welche sich hierfür vermöge ihres Berufes oder sonst näher interessiren, die Einsichtnahme alles dieses Unterlagsmaterials bereitwillig gestattet.

Die Vervielfältigungsarbeiten, welche dem bewährten typographischen Institute der Herren Giesecke und Devrient in Leipzig übertragen worden sind, werden dort in mustergiltiger Weise ausgeführt. Analog der Zeichnung erfolgt der Druck in verschiedenen Farben.

Der Haupttheil der Zeichnung, nämlich das gesammte Strassen- und Eisenbahnnetz, die Ortschaften, Gebäude, die Bewachsung und die gesammte sonstige Topographie, ausser den Gewässern und Berglinien, wird ebenso wie alle Schrift in Kupferstich und schwarzem Drucke hergestellt.

Digitized by Google

Für die Wahl des, allerdings verhältnissmässig kostspieligen Kupferstiches sprach neben der Schönheit, Klarheit und Vollständigkeit der Darstellung namentlich das Interesse der nachhaltigen Brauchbarkeit, indem er allein die Möglichkeit darbietet, Correcturen und Nachträge bei Erhaltung der Sauberkeit leicht anbringen zu können.

Gerade für ein so dicht bevölkertes Land wie Sachsen, in welchem das Wegenetz, sowie die Bebauungs- und Culturverhältnisse fortdauernd der Veränderung unterliegen, würde die Anwendung der viel weniger correcturfähigen Lithographie die Karte in kürzester Zeit veralten lassen. Weit geringeren Aenderungen sind dagegen das Wassernetz und die Böschungsverhältnisse ausgesetzt, so dass für sie der lithographische Buntdruck genügend erschien und zwar sind, wie bereits oben erwähnt, die Gewässer in Blau, die Aequidistanten mit den beigeschriebenen Höhenzahlen aber in Braun dargestellt.

Endlich ist für das grössere Publikum, welches mit dem Lesen der Aequidistanten noch wenig vertraut und durch die bisherige Darstellungsweise daran gewöhnt ist, durch den Schwärzeton auf die geringere oder grössere Steilheit der Berghänge zu schliessen, noch eine zweite Ausgabe der Karte veranstaltet worden, welche die Terrainböschung durch einen Farbenton in Braun wiedergiebt, dessen Intensität annähernd nach der Lehmann'schen Scala bestimmt wurde (der dunkelste Ton ist auf 60° verlegt worden): die Ausführung der Karte in Terraintondruck oder mit getuschten Böschungen.

Uebrigens geschieht der Druck der Aequidistantenkarte direct von der Kupferplatte und den Steinen, demnach ist Ueberdruck ausgeschlossen.

Die Schwierigkeiten der Verbindung des Kupferdruckes mit dem lithographischen sind durch die Firma Giesecke und Devrient beseitigt.

Von Relieflagerung der Kupferplatten wurde abgesehen, dagegen ist die Verstählung acceptirt worden.

Von der topographischen Aequidistantenkarte sind bis jetzt 60 Sectionen in 6 Lieferungen (zu 8, 7, 8, 10, 15 und 12 Blatt) erschienen und zwar, von West nach Ost und von Nord nach Süd gezählt, folgende Blätter:

Liebertwolkwitz, Naunhof, Grimma, Lobstädt, Lausigk, Colditz, Leisnig, Döbeln, Lommatzsch, Frohburg, Rochlitz, Geringswalde, Waldheim, Rosswein, Langenleuba, Penig, Mittweida, Frankenberg, Langenhennersdorf, Glauchau, Hohenstein, Chemnitz, Schellenberg, Brand, Zwickau, Lichtenstein, Stollberg, Burkhardsdorf, Zschopau, Lengefeld, Ebersbrunn, Kirchberg, Lössnitz, Geyer, Marienberg, Zöblitz, Kauschwitz, Treuen, Auerbach, Schneeberg, Schwarzenberg, Elterlein, Annaberg, Kühnhaide, Misslareuth, Plauen, Oelsnitz, Falkenstein, Eibenstock, Johanngeorgenstadt, Wiesenthal, Unterwiesenthal, Blosenberg, Bobenneukirchen, Adorf (Bad Elster), Zwota, Aschberg, Brambach, Hennebach und Schönberg.

Die 7. Lieferung, welche die 12 Blätter:

Lübschwitz, Rückersdorf, Meerane, Langenbernsdorf, Reiboldsgrün, Elsterberg, Reichenbach, Pausa, Pirna, Königstein, Berggiesshübel und Rosenthal (letztere vier also der grösste Theil der sächsischen Schweiz)

umfasst, wird demnächst zur Ausgabe gelangen. Ebenfalls bereits im Drucke befindet sich die 8. Lieferung mit den 12 Sectionen:

Tannenwald, Seehausen, Pönitz, Tallwitz, Markranstädt,

Leipzig, Brandis, Wurzen, Zwenkau, — Stolpen, Sebnitz und Schöna (Rest der sächsischen Schweiz),

welche etwa im Frühjahr 1881 erscheinen werden, und endlich sind zur Bearbeitung auf dem Terrain für den Sommer 1880 noch 14 Sectionen in Aussicht genommen:

Pegau, Hemmendorf, Regis, Dahlen, Wallerswalde, Strehla, Mutzschen, Oschatz, Stauchitz, — Saida, Nassau, Altenberg, Purschenstein und Einsiedel.

Dies sind im Ganzen 98 Sectionen, so dass binnen Kurzem fast zwei Drittel des grossen Kartenwerkes, die westliche Hälfte des Königreichs bis zum 31. Längengrade (oder bis zu einer ungefähr über Freiberg und Riesa gehenden Linie, mit alleinigem Ausschlusse von drei nördlichsten Sectionen), sowie die sächsische Schweiz nebst anstossendem östlichen Theile des Erzgebirges darstellend, fertig vorliegen und dem Publikum zugänglich sein werden.

Die bisher ausgeführten Nivellements repräsentiren für die

1.	Lieferung	90,76	Meilen	} à 7500 Meter.
2.	„	208,08	„	
3.	„	295,5	„	
4.	„	549,0	„	
5.	„	650,5	„	
6.	„	570,1	„	
7.	„	556,7	„	
8.	„	697,0	„	

An Höhenlagen wurden trigonometrisch bestimmt:

1.	Lieferung	circa	3000	Punkte,
2.	„	„	13600	„
3.	„	„	12000	„
4.	„	„	9200	„
5.	„	„	13000	„
6.	„	„	16000	„
7.	„	„	12500	„
8.	„	„	9000	„

Die Karte ist in einzelnen Sectionen bei der Verlagsbuchhandlung von W. Engelmann in Leipzig zu beziehen, auch sind vorläufig in Dresden, Leipzig, Döbeln, Freiberg, Chemnitz, Plauen, Annaberg, Zwickau, Glauchau und Bautzen, sowie endlich in Altenburg und Berlin Commissionsläger für dieselben errichtet worden und es stehen nicht nur bei allen Buchhandlungen eine Uebersichtskarte über die bis jetzt erschienenen und die in der Bearbeitung begriffenen Sectionen nebst Prospect, sondern auch insbesondere bei den bezeichneten Commissionsbuchhandlungen einzelne Blätter der Karte selbst zur Einsicht bereit. Der Ladenpreis beträgt 1 Mark 50 Pf. für eine Section der topographischen Karte in der einfacheren Ausgabe und 2 Mark für eine solche mit getuschten Böschungen, beiderseits nebst zugehörigem Höhenhefte.

Endlich ist uns noch über eine ganz besondere Art der Verwendung dieser Karte für Strassen- und Eisenbahnbauten von berufener Seite eine interessante Mittheilung zugegangen, welche wir in dem Folgenden unverkürzt wiedergeben:

Für die Projectirung von Wegen und Eisenbahnen ist die neue topographische Karte von ganz besonderem Interesse. Denn, abgesehen von der Deutlichkeit der Abbildung der Wasserläufe ist deren Niederschlagsgebiet mit Hilfe der Aequidistanten rasch und genau zu ermitteln und demnach für die erforderliche Weite von Durchlässen ein Anhalten zu gewinnen; die Aequidistanten lassen ferner ohne alle Messungen die in Rücksicht auf die Terraingestalt zweck-

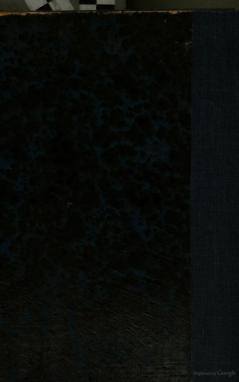
Digitized by Google

mässigste Richtungslinie eines Weges sehr bald erkennen, und es würde sicher bei der Anlage unseres grossen Eisenbahnnetzes eine bedeutende Arbeit gespart worden sein, wenn die topographische Karte schon vor dreissig Jahren vorgelegen hätte. Allein auch in der Zukunft wird sie in dieser Beziehung die bedeutendsten Dienste leisten können, was wohl eines näheren Eingehens nicht bedarf. Nur noch auf eine besondere Art der Verwendung wollen wir hinweisen, nämlich auf die mittelst der Karte ermöglichte Herstellung von Reliefs. Da nämlich die Aequidistanten in gleichen Höhen über einander — meist in 10 Meter, mitunter auch 5 und $2^1/_2$ Meter Höhe — angeordnet sind, so erhält man durch Aufkleben einer Anzahl von Kartenabdrücken derselben Gegend auf Pappe, Ausschneiden dieser Tafeln nach den Aequidistantenlinien und demnächstige Vereinigung mittelst Zusammenklebens oder Stiftens eine körperliche Darstellung des Terrains und man kann mit deren Hilfe unter Ersparung alles eingehenden und mühsamen Studiums sofort erkennen, welcher Tract für eine Bahn etc. der beste ist. Es hat sich auch bei den jüngsten Landtagsverhandlungen die Zweckmässigkeit der Anfertigung solcher Reliefs, die man durch Papiermaché oder Gypsguss beliebig vervielfältigen kann, zur Genüge herausgestellt. Man thut, was hier auf Grund der gemachten Erfahrungen constatirt werden kann, schon bei unserem Gebirgsterrain wohl, den Höhenmaassstab drei- oder viermal so gross, als den der Längen zu nehmen, so dass eine 10 Meter-Schicht etwa 1,25 Millimeter stark wird, während bei flacheren Gegenden, für welche die topographische Karte schon in 5 und sogar $2^1/_2$ Meter Abstand Schichtenlinien enthält, die Wahl eines noch grösseren Höhenmaassstabes erwünscht ist, um dem Beschauer die Gewinnung eines Ueberblickes zu erleichtern.

Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Digitized by Google

Digitized by Google

PRINCETON UNIVERSITY LIBRARY
32101 067934255

Digitized by Google